DOS INTERNATIONAL

DM 8,–
ÖS 68,– / sfr 8,– / Lit 10000,– / FIM 49,– / skr 73,–
Ptas 765,– / hfl 11,– / Dr 1300,–
ISSN 0933-1557 / Mai 1994 / 8. Jahrgang / DMV-Verlag

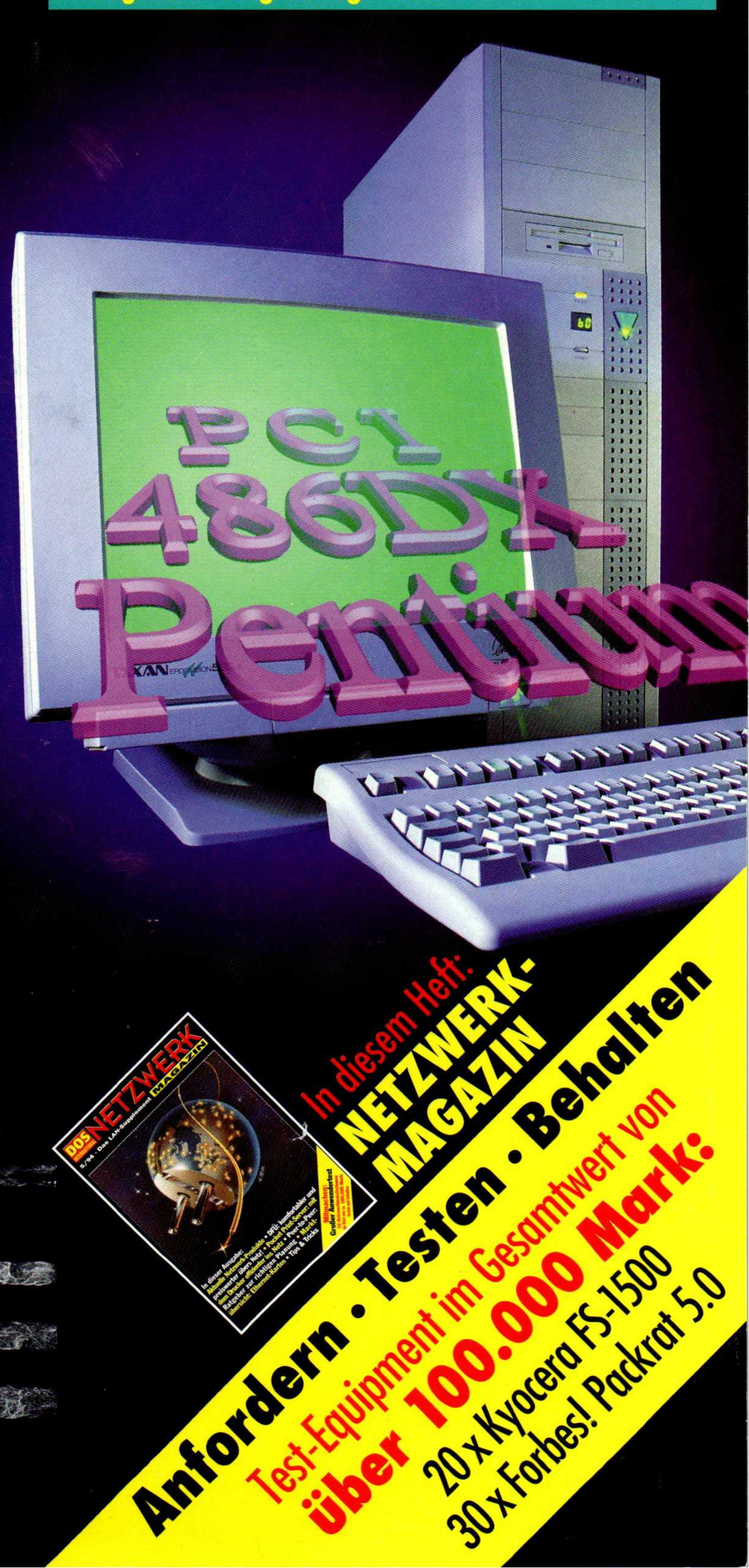
5/94 • DAS MODERNE COMPUTER-MAGAZIN

Über 50 Seiten Tips, Tricks & Workshops für Praktiker:

- Designer: Professioneller durch 3D-Effekte
- WinWord 6.0: Mehr Effizienz bei komplexen Texten
- StarWriter: Faxvorlagen und Datenverwaltung
- OS/2: Multimedia-Fähigkeiten, Konfiguration
- Programmierung: Dialoge mit DLLs

PCI – Jetzt zugreifen!

- Marktübersicht und Tests
- Systeme und Komponenten



Die clevere Kauf-Alternative

Günstige Upgrades von 386 auf 486 u.v.m.

Brandneue Windows-Software

Corel Draw 5.0 und Quicken 3

DTP – EXTRA

- Die Professionellen: Corel Ventura 4.2 QuarkXPress 3.12 · PageMaker 5.0
- Die Preiswerten: schon unter 350 DM
- Workshop: Schriften richtig einsetzen

NEU: CD-ROM-GUIDE

Laufwerke · Software · Kaufempfehlungen

DOS INTERNATIONAL PROJEKT

Kfz-Kosten kinderleicht im Griff mit Excel, Lotus 1-2-3 oder Quattro Pro

DER NEUE COMPAQ SERVER PROSIGNIA VS FÜR KLEINE TEAMS!

HERZ UND SCHRITTMACHER FÜR PULSIERENDE GESCHÄFTE

Compaq Computer GmbH, Süskindstraße 4, 81929 München



Der Compaq ProSignia VS regt den Datenkreislauf kleiner Arbeitsgruppen an, ohne daß es den Geldbeutel schmerzt. Zum Preis eines EISA-Desktop-PC pulsiert er mit 32-Bit-Local-Bus-Leistung. Die SmartStart-Installation bringt ihn schnell auf die Beine.



Achten Sie auf das Intel Inside® Logo auf unseren Qualitätscomputern.

Insight Server Management und einfache Zugänglichkeit werden Sie im Notfall zu schätzen wissen. Mit Compaq lebt sich's leichter:

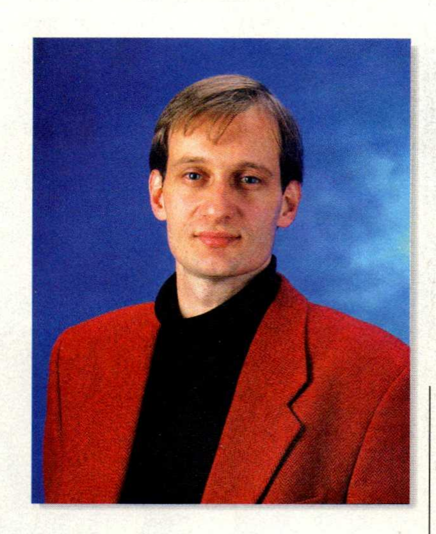
- 3 Jahre Garantie auf alle PCs.
- 3 Jahre Vor-Ort-Kundendienst.

Wenn Sie auf mehr Wirkung setzen, nennen wir Ihnen das Rezept. Anruf genügt.

Jetzt Infos anfordern!
Telefon: 0130/6868
Fax: 089/808295



COMPUTER, UND MEHR



Der PC denkt mit

Leichter bedienbar, leichter konfigurierbar, effizienter nutzbar – das ist die Richtung, in die es laufen sollte, wenn es nach den Wünschen der Anwender und den Werbeaussagen der Hersteller geht. Doch wie sieht es in der Realität aus? Sind dies alles nur fromme Wünsche beziehungsweise leere Absichtserklärungen, oder kommen wir dem zuverlässigen unkomplizierten Partner Computer entscheidend näher? Wir kommen ihm in der Tat näher, und das nicht nur zentimeterweise, sondern in großen Schritten. Auslöser für diese Entwicklung sind hierbei aber weniger die Hersteller der Produkte, sondern vielmehr die Kunden. Sie kaufen zunehmend Lösungen und immer weniger blanke Technik. Viele Hersteller reagierten auf diese Entwicklung erfreulich schnell, was sich in neuen Ausrichtungen der Produkt- und Marketing-Philosophie niederschlägt. So sind für Intel zum Beispiel die Aspekte Abwärtskompatibilität und breite installierte Basis für die neue Prozessorfamilie in ihren Werbespots ein gewichtigeres Argument als die Leistungsdaten ihrer neuen Prozessoren. Mit PCI zielt man gleichermaßen in die Kerbe Ein- oder Umstieg ohne Probleme oder Einarbeitungszeit. Leicht installierbar, selbstkonfigurierend und zukunftssicher muß er sein. Der PC wächst mit und denkt mit.

Ganz so rosig sieht es indes natürlich nicht in allen Bereichen aus. Da wird bei den Modems und CD-ROM-Laufwerken noch fleißig um Standards gedealt (V.FastClass, V.terbo etc. bei Modems und CD-I, Green Book etc. bei CD-ROM-Laufwerken), und seitens der Software beschreitet fast jeder Hersteller bezüglich der Bedienerführung noch seinen eigenen Weg. So zeigen z.B. PageMaker 5.0 und Quark XPress sehr eindrucksvoll auf, wie zwei Programme, die zur Erledigung der gleichen Aufgaben dienen, so unterschiedliche Wege beschreiten können, daß der eingearbeitete Anwender des einen Programms nur schwerlich mit dem anderen zurecht kommt. Hier zeigt sich eindeutig, daß die Softwarebranche noch wesentlich stärker im Sog der Leistungsfähigkeit (Funktionsumfang) steckt als der Hardware-Markt und Akzente in Richtung einfacher und einheitlicher Bedienung noch stärker werden müssen.

Der selbstkonfigurierende, selbsterklärende PC ist also nicht mehr weit, die intuitiv und einheitlich zu bedienende Software ist hingegen noch in weiterer Ferne.

R. Ockenfelds

Ralf Ockenfelds
Chefredakteur

DOS International-Anwendertest

Die »Empfehlung der Redaktion« wird Ihnen auch in dieser Ausgabe der DOS International wieder hilfreich zur Seite stehen, wenn es gilt, die Kaufentscheidung für das eine oder andere Produkt zu fällen. Was wir in unseren Tests jedoch nicht beurteilen können, sind Dinge wie Langlebigkeit, Praxistauglichkeit in den verschiedensten Arbeitsumgebungen, Service, Support.

Um Ihnen auch über diese Eigenschaften eines Produktes ein konkretes Bild vermitteln zu können, haben wir den Anwendertest ins Leben gerufen. Bei dem Anwendertest wird das Produkt nicht an einem Arbeitsplatz für zwei Wochen, sondern an mindestens zwanzig völlig verschiedenen Arbeitsplätzen für ein ganzes Jahr getestet. Tester sind in diesem Fall Leser der DOS International, die sich für diesen Dauertest bewerben. Die Tester bekommen das Gerät von uns zugesandt, müssen uns regelmäßig Ihre Erfahrungen mit dem Einsatz des Produktes schildern und dokumentieren – beispielsweise durch Einsenden von Druckproben und Ausfüllen von speziell von uns angefertigten Fragebögen –, wie sich das Gerät in der Praxis bewährt. Auch Erfahrungswerte über Fehleranfälligkeit, Dauer einer Reparatur und so weiter können so berücksichtigt werden.



Die DOS International wertet die Ergebnisse der Tester aus und zeichnet durch regelmäßig veröffentlichte Erfahrungsberichte ein möglichst klares Bild, wie sich ein Produkt in den verschiedenen Arbeitsumgebungen bewährt.

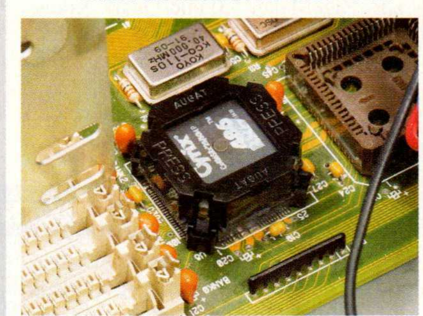
DOS INTERNATIONAL

TITELTHEMEN

AKTUELL

SCHWERPUNKTE MAI '94



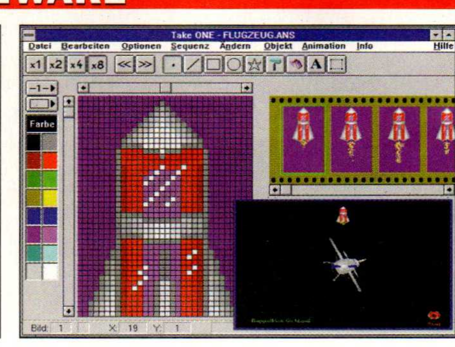






LESERSERVICE & RUBRIKEN

SHAREWARE



TESTS & VERGLEICHE

UNTERHALTUNG

KOMMUNIKATION



DOS ANWENDUNGS-PRAXIS ab Seite 145

DOS PROGRAMMIER-PRAXIS ab Seite 195

DATA BECKER

Kompetente Computer-Titel zu Super-Preisen!



Das Praxis-Wissen zum Abheben

DM 39,80

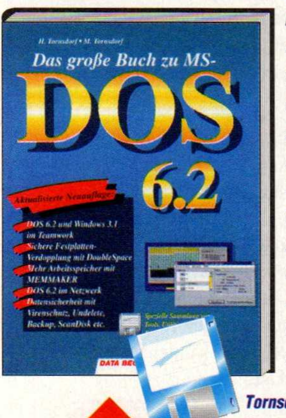
DM 29,80

Leinhos
Take Off – Das Buch zum Flugsimulator 5
352 Seiten, DM 39,80
ISBN 3-8158-1037-X

Mit **Take Off** haben Sie alle Navigationsverfahren und Flugzeugtypen des Flugsimulator 5 sicher im Griff, auch bei Nacht und Nebel.
Im farbigen **Privateer Piloten-Handbuch** erfahren Sie alles über die ertragreichsten Handelsrouten, Taktiken u. v. a. im Gemini-Sektor. Damit erfüllen Sie sicher alle Missionen.

Schmidt/Schmitz
Das Privateer Piloten-Handbuch
192 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-8158-1087-6

Nutzen Sie alle Vorteile von MS-DOS 6.2

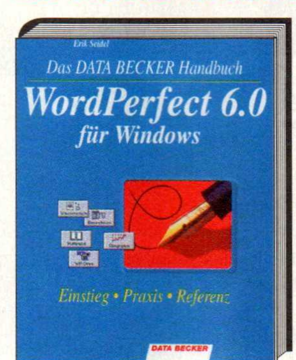


Dieses kompetente Nachschlagewerk macht Sie fit für den Einsatz von DOS 6.2. Steigen Sie ein in die optimale Zusammenarbeit von DOS 6.2 und Windows 3.1, in die sichere Festplattenverdopplung mit DoubleSpace, die Datensicherheit, den Netzwerkeinsatz u.v.a.m. Inklusive nützlicher Diskette.

DM 69,-

Tornsdorf/Tornsdorf
Das große Buch zu MS-DOS 6.2
Hardcover, 1.148 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-8158-1104-X

Die handliche Kompetenz zu WordPerfect



So müssen Handbücher sein: informativ, kompetent und zugleich übersichtlich und gut lesbar.

- Einstieg – Praxis – Referenz
- Alle Features und Funktionen zu WordPerfect für Windows 6.0
- Übersichtlicher Referenzteil

DM 39,80

Seidel
Das DATA BECKER Handbuch zu WordPerfect für Windows 6.0
520 Seiten, DM 39,80
ISBN 3-8158-1083-3

Enthüllen Sie mit den Superbüchern die Interna Ihrer Software!



Erleben Sie Ihre Software von einer bisher unbekannten Seite! Mit dem **Superbuch** holen Sie alles aus **MS-DOS 6.2** heraus. Geführt von pfiffigen Icons stoßen Sie auf der Superbuch-Erlebnistour vor zu unbekannten Funktionen und geheimen Tricks, mit denen Sie die verborgenen Interna von MS-DOS 6.2 entschlüsseln. Mit Programmierhilfen, Benchmarktests, Tools u. v. a. auf CD und Diskette.
Mit dem **Superbuch Windows 3.1** finden Sie beispielsweise den Weg zur optimalen Systemkonfiguration oder zum effizienteren Datenaustausch. Mit TrueType-Viewer, Mega-Editor, CD-Player u.v.a.m. auf CD und Diskette.

Maslo/Tornsdorf/Tornsdorf
Das Superbuch MS-DOS 6.2
778 Seiten, DM 69,-
inklusive CD-ROM & Diskette
ISBN 3-8158-1026-4

Albrecht/Plura/Tornsdorf/Tornsdorf
Das Superbuch Windows 3.1
ca. 781 Seiten, DM 69,-
inklusive CD-ROM & Disk.
ISBN 3-8158-1032-9

- Mehr Lesespaß durch die Superbuch-Erlebnistour
- Enthüllen Sie unbekannte Befehle oder undokumentierte Funktionen
- Erforschen Sie viele Megabyte wertvoller Software auf CD-ROM und Diskette



je DM 69,-

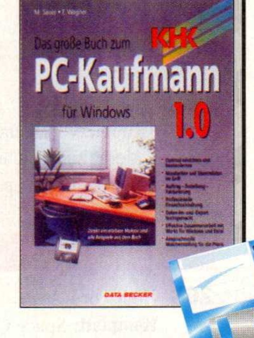
Ihr Durchblick zu Windows 3.1



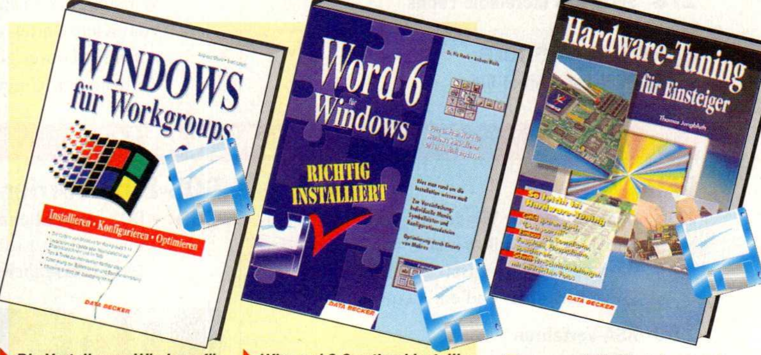
Dieser Titel macht Windows 3.1 in seiner ganzen Funktionsvielfalt transparent – ob Sie nun das Multimedia-Zubehör anwenden oder mit DOS 6.2 optimal zusammenarbeiten wollen etc.

DM 69,-

Bär/Bauder/Tornsdorf/Tornsdorf
Das große Buch zu Windows 3.1
Hardcover, 1.136 Seiten
inkl. Disk.+ CD, DM 69,-
ISBN 3-89011-721-X



Sauer/Wagner
Das große Buch zum PC-Kaufmann für Windows
Hardcover, 400 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,-
ISBN 3-8151-1040-X



- Die Vorteile von Windows für Workgroups im Einzelplatzeinsatz und im Netzwerk
- Tips & Tricks zur Optimierung

Letzel/Maslo
Windows für Workgroups installieren, konfigurieren, optimieren
281 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-8158-1112-0

- Winword 6.0 optimal installieren und konfigurieren
- Konkrete Hilfestellung bei Problemen (z. B. Systemabsturz)

Maslo
Word für Windows 6.0 richtig installiert
228 Seiten, DM 24,80
ISBN 3-8158-1120-1

Dieser spezielle Einsteigerband zeigt anschaulich, wie auch der unerfahrene Anwender problemlos seinen PC (z. B. CD-ROM, Speicher) aufrüsten kann.

Jungbluth
Hardware-Tuning für Einsteiger
ca. 300 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-8158-1102-3



CEBIT-NACHLESE

Eine Messe voller Innovationen

Die CeBIT '94 brachte einen Besucherrekord und mehr interessante Produkte als jemals zuvor. Auf den folgenden drei Seiten haben wir für Sie die Schmankerl zusammengefaßt, die keine noch so umfangreiche Vorberichterstattung erfassen, sondern nur etliche Meilen Fußweg und intensive Recherche zu Tage bringen konnten.

Prozessortechnologie – Intels einstiges Monopol wackelt

Langsam wird der Kreis um den einstigen Prozessor-Monopolisten Intel immer enger. Nachdem schon bedeutende Teile des 486er-Marktes an die Rivalen AMD und Cyrix wegbröckeln, droht nun konkrete Konkurrenz in der Pentium-Klasse.

NexGen – 586er-Power zum Niedrigtarif

Daß Cyrix oder AMD einen Prozessor der Pentium-Klasse in Arbeit haben, ist schon lange bekannt. Auf dieser CeBIT überraschte aber eine bis dato völlig unbekannte Firma namens NexGen mit einem fertigen Produkt (Bild 1), das Intels Pentium in puncto Leistung allemal Paroli bieten kann.

Bereits 1988 begannen die mittlerweile knapp hundert Ingenieure, sich mit der Konstruktion eines superskalaren 80x86-kompatiblen Prozessors zu beschäftigen. Als Geldgeber dienten sechs größere Firmen, darunter Compaq und Olivetti.



Bild 1. Gehörige Konkurrenz soll der NexGen Nx586 Intels Pentium-Prozessoren machen.

Der voll 80x86-binär-kompatible Prozessor mit Namen Nx586 besitzt zwei getrennte Integer-Units (Pipelines), wodurch er wie der Pentium zwei Befehle gleichzeitig bearbeiten kann. Dennoch unterscheiden ihn eine Reihe von Merkmalen von der Intel-Konkurrenz:

– Er verfügt über einen 32 KByte großen Onchip-Cache, getrennt in 16 KByte Daten- und 16 KByte Befehls-Cache. Das ist doppelt soviel wie beim Pentium.
– Der Coprozessor ist bei NexGen als gesonderter Chip realisiert. Das spart Kosten, wenn der Coprozessor nicht benötigt wird.
– Der Nx586 arbeitet mit einer patentierten, RISC86 genannten Architektur, die normale 80x86-Befehle in RISC-Befehle umwandelt. Dadurch erreicht der Nx586 eine größere Unabhängigkeit der beiden Pipelines.
– Falls vorhanden, kann der Coprozessor als dritte, unabhängige Pipeline agieren, wodurch theoretisch sogar drei Befehle gleichzeitig bearbeitet werden können.
– Der Cache-Controller für den Second-Level-Cache befindet sich onchip, zusätzlich wird der Second-Level-Cache über einen eigenen Bus angesprochen. Dadurch wird schon mit relativ langsamen SRAM-Bausteinen ein Waitstate-freier Zugriff ermöglicht.

Erste Tests auf der Messe zeigten den NexGen Nx586 zum Teil deutlich vor einem gleich getakteten Pentium, in anderen Benchmarks schnitt er dagegen spürbar schlechter ab. Unter dem Strich dürften sich beide Prozessoren nur wenig schenken. Anders sieht es beim Preis aus. Hier liegt der Nx586 näher am 486DX2 denn am vergleichbaren Intel Pentium. Der 1000-Stück-Preis liegt bei 460 US-Dollar (60-MHz-Version) beziehungsweise 506 US-Dollar für die 66-MHz-Version. Der Coprozessor schlägt mit weiteren 128 Dollar zu Buche. Daß der in 0,5µm-CMOS-Technik gefertigte Chip doch so deutlich günstiger als ein Pentium angeboten wird, ist um so erstaunlicher, da er mit 3,5 Millionen Transistoren sogar komplexer ausfällt als das Intel-Pendant. Immerhin spendierte man ihm doppelt soviel Cache. Rechnet man die 700 000 Transistoren des Coprozessors hinzu, liegt der NexGen mit 4,2 Millionen Transistoren sogar deutlich über dem Pentium. Es ist also zu vermuten, daß auch Intel noch einigen Preisspielraum nach unten hat.

Eigene Wege ging man bei der Stromversorgung. Mit 4 Volt Versorgungsspannung liegt der Nx586 genau zwischen den beiden Standards 5 und 3,3 Volt. Ein passender VLB-Chipsatz sowie Musterlayouts für Hauptplatinen stehen ab sofort zur Verfügung. Die Produktion des Prozessors läuft! In großen Stückzahlen soll der Prozessor bereits im zweiten Quartal diesen Jahres lieferbar sein. Den Coprozessor und den PCI-Chipsatz wird es aber erst im Laufe der zweiten Jahreshälfte geben. Fertige Boards sind schon jetzt von mehreren taiwanesischen Herstellern verfügbar.

Info: NexGen Inc., Milpitas CA 95035, USA

Multimedia überall präsent

Den Multimedia-Interessierten wurde allerhand geboten: Auf fast jedem Stand wurden Video- und Soundkomponenten vorgeführt, die die Atmosphäre Disko-like gestalteten. Ob Bild, ob Film, ob Ton – auch kaum eine Softwareneuheit präsentierte sich auf der CeBIT ohne!

▶ AVI wird zu MPEG

Für alle Fans von Video für Windows gibt es zur Zeit einen riesigen Wermutstropfen: AVI-Dateien benötigen enormen Speicherplatz. Die sehr viel platzsparenderen MPEG-Dateien wiederum konnte man bisher nur mit sündhaft teurem professionellem Equipment erzeugen. Hier springt der Braunschweiger Grafikkartenhersteller Miro in die Bresche. Zusammen mit einem französischen Multimedia-Spezialisten offeriert er eine kombinierte Hard-/Softwarelösung, die auf den Captureboards Video D1 und Video DC1 basiert. Damit können Sie Filme zunächst wie gewohnt als AVI-Sequenzen aufnehmen, um sie dann in hoher Qualität über Nacht in MPEG-1-Filme umrechnen lassen. Zum Abspielen benötigen Sie dann jedoch eine MPEG-Decoder-Karte wie zum Beispiel Sigmas Reel Magic oder Miros Video M1.

Info: Miro Datensysteme GmbH, 38112 Braunschweig

▶ Logitech zeigt erste OPL4-Karte

Obwohl nicht mit einem eigenen Stand vertreten, präsentierte Logitech der Presse die erste Soundkarte, die den Nachfolger des FM-Chips OPL3 onboard besitzt. Der SoundMan Wave (Bild 2) bietet eine SCSI-II-Schnittstelle onboard zum Anschluß eines entsprechenden CD-ROM-Laufwerks. Der OPL4 unterstützt sowohl Wavetable- als auch FM-Synthese in einem Chip, kann also als MT-32- oder als SoundBlaster-Karte angesprochen werden. Der Preis ist erfreulicherweise sehr günstig: So kostet das 16-Bit-Soundboard nur 549 Mark.

Info: Logi GmbH, 82110 Germering

▶ Mit Scala sitzen Sie in der ersten Reihe

Vom Commodore Amiga her schon seit geraumer Zeit bekannt, stellte Videocomp die Multimedia-Betriebssystemerweiterung Scala MM100 für IBM- und kompatible Rechner vor. Scala MM100 erlaubt die Kombination von Text, Animation und Sound für anspruchsvolle Präsentationen. Externe Videoquellen wie Bildplattenspieler und Videorecorder sind steuerbar, so daß Video-Overlays mit intern erzeugten Grafiken und Texten generiert werden können. Daß Scala MM110 im professionellen Bereich verwendet werden kann, zeigt der Einsatz von Scala bei ARD und ZDF. Der Preis des ab Mitte des Jahres verfügbaren Programms beläuft sich auf zirka 400 Mark.

Info: Videocomp, 61440 Oberursel

▶ Desktop Imaging aus Norwegen

Das »MRT Desktop Imaging System« von Microway feierte auf der CeBIT Premiere. Diese Komplettlösung, bestehend aus der »MRT Desktop Imager Software« und dem »MRT Colour Frame Grabber« für PC, erlaubt Anwendern, Videobilder direkt in Textverarbeitungen und DTP-Programme zu importieren. Über den Frame Grabber lassen sich Bilder von jeder herkömmlichen Bildquelle – einschließlich Camcorder, Videogeräte, Laserdisks und TV-Geräte – sowie 24-Bit-Farbbilder (bis zu 780 x 580 Pixeln) erfassen und mit Hilfe der Bildverarbeitungssoftware überarbeiten (Bild 3).

Info: Scantec Mikroelektronik GmbH, 82143 Planegg

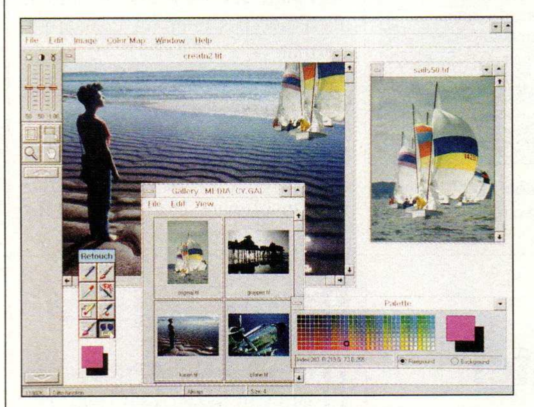


Bild 3. Mit dem Windows-Programm »MRT Desktop Imager Software« lassen sich über den Frame Grabber eingefangene Bilder retuschieren.

Bild 4. trueSpace von Caligari führt PC-Künstler zu ungeahnter Kreativität: seien es organisch anmutende 3D-Objekte, fliegende Logos oder fotorealistische Animationen.

▶ Die schnelle 3D-Avantgarde

Der kalifornische Hersteller Caligari stellt seine Amiga-Software trueSpace jetzt unter Windows bereit (Bild 4). Die Grafikanwendung erlaubt professionelles 3D-Modelling, Rendering und Animation in Echtzeit – einen schnellen 486er vorausgesetzt.

Mit Hilfe von »free-form-deformation« lassen sich aus geometrischen Grundformen wie Kegel oder Zylinder komplexe 3D-Objekte erzeugen und auf der dreidimensionalen Arbeitsfläche aus allen Winkeln im Raum betrachten und verändern. Weiterhin können editierbare Lichtquellen und Kameras frei im Raum positioniert werden.

Fotorealistisches Raytracing erlaubt Effekte wie die Brechung und Spiegelung von Licht auf Wasser oder Glas. Objekte mit zugewiesenen Materialeigenschaften (sogenannte Texturen) beispielsweise Holz oder Sand, Oberflächeneigenschaften wie die Schale einer Orange oder Mauerputz wirken durch Schatten und Transparenz realistisch. Mit trueSpace sind vier Stufen des »Anti-Aliasing« möglich; außerdem bietet trueSpace Rendering in 24-Bit-Farbqualität (plus Alpha-Channel) und eine Auflösung von bis zu 8000 x 8000 Pixel für eine fotorealistische Darstellung.

Objekte werden einfach durch den Raum gezogen oder per »Time-Editor« animiert, der die Synchronisation komplexer Animationen über eine übersichtliche Tabelle erlaubt. Die fertigen Animationen lassen sich im AVI-Format speichern.

Caligaris trueSpace unterstützt 3D-Formate wie DXF, 3D Studio, WaveFront, Imagine und LightWave; außerdem arbeitet trueSpace mit Standard-Pixelformaten zusammen, die als Texturen für die Oberflächen- und Hintergrundgestaltung genutzt werden. Die Alpha-Channel-Ausgabe ist mit Bildbearbeitungssoftware und nichtlinearer Bearbeitungssoftware kompatibel. Das kalifornische 3D-Grafikpaket erhalten Sie für 1590 Mark bei Computer 2000.

Info: Computer 2000 GmbH, 81379 München

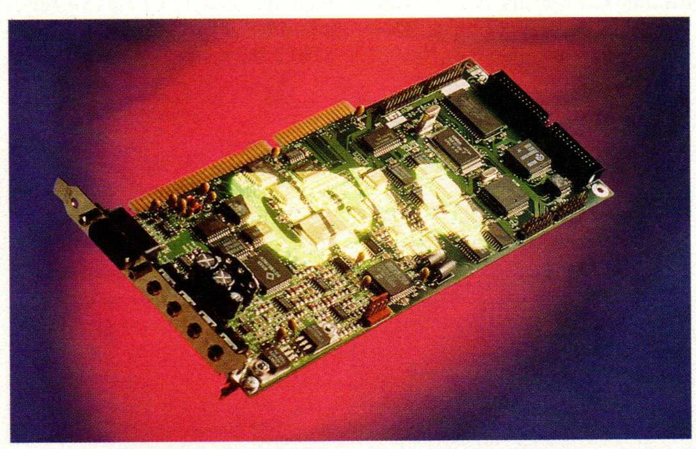


Bild 2. Lange haben wir darauf gewartet: Die erste Soundkarte mit OPL4-Chip ist erhältlich.

Digitale Daten-Highways

Im Zeitalter der digitalen Kommunikation stehen Schlagworte wie Multiplattforming und OLE im Vordergrund.

▶ StarWriter bietet Amis Paroli

Star Division geht mit seiner objektorientierten Textverarbeitung StarWriter für die Betriebssysteme und Plattformen OS/2, Mac, Unix, Windows 3.x und NT in die zweite Runde. Neben mehr Performance bietet StarWriter 2.0 für Windows (Bild 5) folgende Neuerungen: Auto-Piloten à la Assistenten von WinWord, OLE 2.0, Navigator zum schnellen Bewegen durch Dokumente, Bubble-Hilfe auf [Alt-F1], Autokorrektur im Hintergrund, Autoformat für Gesamtdokumente, Etikettenfunktion sowie Datenaustausch per ODBC. Zusätzlich erhältlich ist ein CD-ROM mit über 500 Schriften und Schnitten als Truetypes oder im Postscript-Format.

Info: Star Division GmbH, 20097 Hamburg

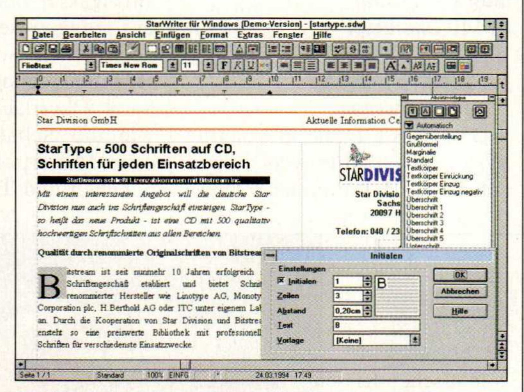


Bild 5. Mit StarWriter 2.0 für Windows können Sie nun Dokumente mit Initialen optisch aufpolieren.

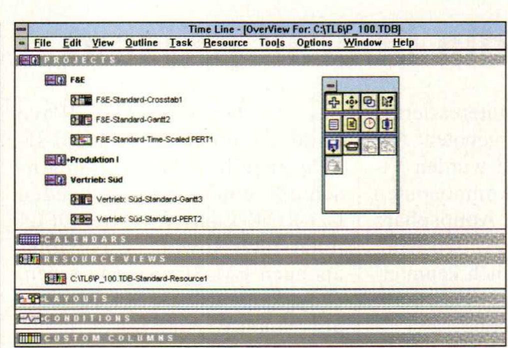


Bild 6. Symantecs neues Time Line 6.0 erlaubt Multiprojektplanung und Echtzeitanbindung an Datenbanken oder Tabellenkalkulationen.

▶ Time Line 6.0 für Windows

Symantecs neue Projektmanagementsoftware Time Line 6.0 für Windows (Bild 6), die nicht nur Multiprojektplanung, sondern auch Echtzeitanbindung an Anwendungen wie Datenbanksysteme oder Tabellenkalkulationen erlaubt, basiert auf einer relationalen Datenbank, die die Verwaltung mehrerer Projekte gleichzeitig erlaubt. Über ein Overview strukturiert der Benutzer seine Projekte in Haupt- und Unterprojekte. Der Datenaustausch läßt sich nicht nur über OLE und DDE, sondern auch über ODBC-Treiber vornehmen. Mitte des Jahres soll Time Line 6.0 verfügbar sein.

Info: Symantec Deutschland, 40237 Düsseldorf

Farbdruck für den schmalen Geldbeutel

Der Druckermarkt wird von GDI bestimmt: Fast jeder namhafte Hersteller befaßt sich mit diesem Thema und hatte einen dieser Windows-Printer im Angebot. Auf der anderen Seite zeigte sich ein deutlicher Trend zum preiswerten Farbdruck.

▶ Stylus 600 – Premiere für Piezo-Farbdrucker

Hinter einer Glasvitrine, bewacht von Polizeikräften, stellte Epson den ersten Piezo-Farbtintendrucker (Bild 7) vor. Ein Blick auf die Ausdrucke zeigte eine bisher nie erreichte Qualität in Sachen Farbtintendruck – zumindest was dieses Preissegment betrifft. Angekündigt ist das Gerät für Mitte des Jahres. Über die Auflösung, die der Stylus Color bietet, schwieg sich Epson aus. Es ist sicher, daß Epson mit seiner neuen Technologie einen Meilenstein im Druckbereich setzen wird.

Info: Epson GmbH, 40549 Düsseldorf

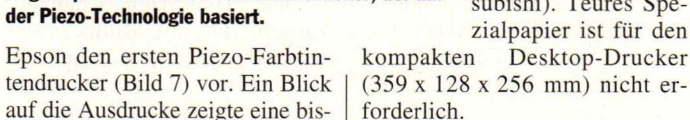


Bild 7. Mit dem streng bewachten Stylus Color zeigte Epson den ersten Farbtintendrucker, der auf der Piezo-Technologie basiert.

▶ Farbthermotransferdrucker zum Einstiegspreis

Ein Drucker, zwei Anbieter: Ob nun von Mitsubishi oder von Star Micronics – die Maschine ist die gleiche. Tatsache ist, daß der Farbthermotransferdrucker, der sowohl mit 3-Farb- als auch mit 4-Farb-Folien arbeitet, für ungefähr 2400 Mark in die Läden kommt. Der Name: WinType 800C (Star Micronics) beziehungsweise G2700-10 (Mitsubishi). Teures Spezialpapier ist für den kompakten Desktop-Drucker (359 x 128 x 256 mm) nicht erforderlich.

Info: Mitsubishi Electric Europe GmbH, 40880 Ratingen, oder Star Micronics Deutschland, 60489 Frankfurt

Dampf bei DEC

Um DECs Alpha-Prozessoren ist es in letzter Zeit ruhig geworden. Zu Unrecht, wie folgende Knüller beweisen.

▶ Alpha-PC mit 320 MHz

Ein Rechner mit der astronomischen Taktfrequenz von 320 MHz zeigt, welches Potential in der Alpha-Architektur steckt. Das handverlesene Vorzeigeobjekt basierte auf dem bereits lieferbaren 275-MHz-Chip.

▶ Novell goes Alpha

Wenn Microsoft mit seiner eigentümlichen Produktphilosophie DEC etwas im Regen stehen läßt, steht Novell schon auf der Matte. Erstmals: Eine als Novell NetWare 4.11 gekennzeichnete Betaversion lief auf einem Alpha-PC. Damit erschließt sich den Alpha-Maschinen die größte installierte Netzwerkbasis. Das Nachsehen hat Microsoft!

▶ Notebook mit 150 MHz

Das erste Notebook mit DECs Rennprozessor erlaubt hohe Windows-NT-Performance auch für unterwegs. Das gezeigte Testsample, derzeit noch als Studie bezeichnet, arbeitet mit variabler Taktfrequenz, um den Stromverbrauch zu minimieren.

▶ Multiprozessor-Server mit PCI

Mit bis zu vier Alpha-Prozessoren arbeitet ein neuer Server, der Mainframe-Leistung zu erschwinglichen Preisen gestatten soll. Ab 40 000 Mark ist die Maschine zu haben, die erstmals auch über einen PCI-Bus verfügt.

Info: Digital Equipment GmbH, 81927 München

Mobile Kraftzwerge

Der Notebook-Markt erhält durch Intels DX4 einen Schub. Aber nicht nur Intels DX4, sondern auch wesentlich leistungsfähigere Notebooks waren vertreten.

▶ Erstes PowerPC-Notebook

Die erste Notebook-Workstation auf PowerPC-Basis, das IBM RISC System/6000 Modell N40, wurde vorgestellt. Es kombiniert die Performance des mit 50 MHz getakteten PowerPC-601-Mikroprozessors mit dem Betriebssystem AIX im mobilen Bereich. Der mobile Kraftzwerg besitzt ein TFT-Farbdisplay, eine austauschbare 340-MByte-Festplatte sowie 16 MByte RAM.

Info: IBM Deutschland GmbH, 70569 Stuttgart

(Michael Matzer/ba/gp/ri)

ACER COMPUTER

Leistung zum günstigen Preis

Acer stellt mit seinem neuen AcerNote 735c ein handliches Farbnotebook vor, basierend auf einem 80486SX-Prozessor mit 33 MHz Taktfrequenz. Das AcerNote 735c besitzt ein Dual-



Mit dem AcerNote 735c bringt Acer ein neues Notebook mit Dual-Scan-Farbdisplay auf den Markt.

Scan-STN-Farbdisplay mit einer Bilddiagonalen von 9,5 Zoll (entspricht 24,13 cm). Flexibilität für den Einsatz von Fax-, Modem- oder anderen Erweiterungskarten bringen zwei PCMCIA-Slots, in die entweder zwei Typ-II- oder eine Typ-III-PCMCIA-Karte passen. In der Grundausstattung besitzt das Gerät 4 MByte Arbeitsspeicher (auf maximal 12 MByte aufrüstbar), eine Festplatte mit 120 MByte Speicherkapazität sowie ein Diskettenlaufwerk. Die netzunabhängige Betriebszeit wird vom Hersteller mit etwa fünf Stunden angegeben. Das Arbeiten mit dem Notebook erleichtert eine Handballenauflage, in die ein Trackball integriert ist. Mit seinen Abmessungen von 250 x 51 x 220 mm (B x H x T) und einem Gewicht von nur 2,9 kg (inklusive Akku) ist der AcerNote 735c leicht und handlich. Zum Lieferumfang gehören MS-DOS 6.2, Windows 3.1 und – zum Datenaustausch mit anderen Rechnern – Interlink-Software mit einem Verbindungskabel. AcerNote 735c ist ab sofort verfügbar und kostet je nach Ausstattung ab 5300 Mark.

(ri)

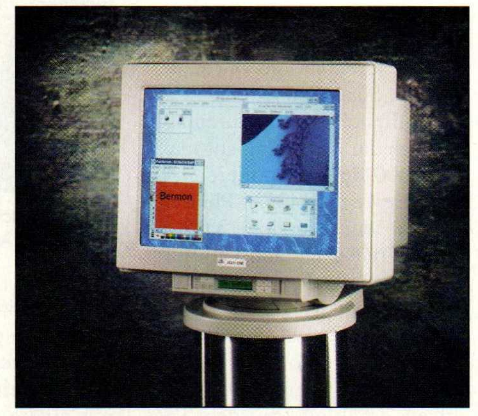
Name:	**AcerNote 735c**
Funktion:	**Notebook mit Farbdisplay**
Preis:	**ab 5300 Mark**
Info:	**Acer Computer GmbH, 22923 Ahrensburg**

KULKONI ELECTRONICS

Multiscan-Monitor für Profis

Der Multiscan-Farbmonitor Bermon 2031-LRE von Kulkoni Electronics bringt mit einer Bilddiagonalen von 20 Zoll (50,8 cm) und Trinitron-Röhre die besten Voraussetzungen für professionelle Anwendungen mit. Bei einer Auflösung von 1280 x 1024 Bildpunkten arbeitet er mit einer Refresh-Rate von 76 Hz, erfüllt also auch bei diesen hohen Auflösungen aktuelle, ergonomische Ansprüche. Die Bildröhre bietet eine 0,31-mm-Streifenmaske, eine automatische »Kissenkorrektur« ist über den gesamten Frequenzbereich möglich. Mit einer durchgehenden vertikalen Frequenz von 50 bis 160 Hz und einer Horizontalfrequenz von durchgehend 30 bis 82 kHz zeigt sich dieser Monitor für alle Auflösungen bestens gewappnet. Ein LC-Display am Bedienfeld des Bermon 2031-LRE informiert nicht nur über die jeweilige Auflösung und den aktuellen Speicherplatz, sondern zeigt auch Hinweise auf eventuelle Fehler. Natürlich entspricht das Gerät den Empfehlungen von MPR-II und TCO, ist also strahlungsarm.

(ri)



Trinitron-Bildröhre, Farbtemperatureinstellung und Strahlungsarmut nach TCO und MPR-II: Der 20-Zoll-Monitor Bermon 2031-LRE von Kulkoni.

Name:	**Bermon 2031-LRE**
Funktion:	**20-Zoll-Monitor**
Preis:	**4998 Mark**
Info:	**Kulkoni Electronics, 28203 Bremen**

MUSTEK OPTIC-COMPUTER & COMMUNICATION INTERNATIONAL

Erster PCMCIA-Handscanner mit »Green Label«

Speziell für den mobilen Bereich wurde der Plug-N-Scan-Handscanner konzipiert, der über eine PCMCIA-Karte mit dem Rechner verbunden wird. Daß bei portablen Systemen Stromsparen angesagt ist, hat der taiwanesische Hersteller Mustek für seine neue Generation von Handscannern verstärkt berücksichtigt: Das Plug-N-Scan-Interface unterstützt die »grünen« Mustek-Handscanner der GS-400L-Serie, die nur mit 5 Volt (üblich sind 12 Volt) betrieben werden. Einen separaten Stromanschluß benötigt das Interface nicht.

(ri)

Name:	**Plug-N-Scan**
Funktion:	**PCMCIA-Interface für Handscanner**
Preis:	**699 Mark**
Info:	**Mustek Optic-Computer & Communication International GmbH, 41460 Neuss**

FAST ELECTRONIC

Preisdiät im Desktop-Video-Studio

Mit der Video Machine lite präsentiert Fast Electronic eine abgespeckte Version der bereits am Markt etablierten Video Machine. Im Unterschied zur großen Schwester verzichtet die Lite-Version auf den Export von Schnittlisten (EDL), Alpha-Wipe-Effekte, den Testbildgenerator und das »Editing Panel«. Wer auf diese Features verzichten kann, der erhält mit Video Machine lite für 5520 Mark ein leistungsfähiges Video-Bearbeitungssystem, das sich auch nachträglich ausbauen läßt.

(ri)

Name:	**Video Machine lite**
Funktion:	**Video-Bearbeitungs-system**
Preis:	**5520 Mark**
Info:	**Fast Electronic GmbH, 80007 München**

Chaos-Computer-Club knackt Code

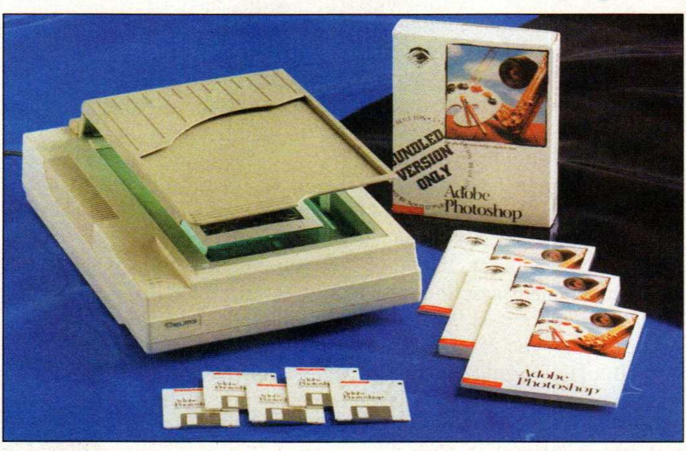
Mitglieder des Chaos-Computer-Clubs (CCC) haben den Yellow-Point-Code, der zum Schutz von Programmen auf CD-ROMs verwendet wird, »geknackt«. Welche Schäden für die Softwarehersteller daraus entstehen können, scheint unermeßlich. Mehr über die Umgehung des zwölfstelligen und bisher als absolut sicher geltenden Code erfahren Sie in der nächsten DOS International.

MICHAEL BINKERT SOFT- UND HARDWAREVERTRIEB

Günstiger One-Pass-Scanner mit 1200 dpi

Mit Teco VM3530 stellt Michael Binkert einen 1200-dpi-Farbscanner vor, der eine maximale Farbtiefe von 24 Bit (das entspricht 16,7 Millionen Farbnuancen) und 256 verschiedene Graustufen verarbeiten kann. Als One-Pass-Scanner tastet er Vorlagen bis zu A4-Formaten durch eine integrierte Farb-CCD (Charge Coupled Device) in einem Durchlauf ab. Gesteuert wird der Scanner über eine SCSI-2-Schnittstelle, softwaremäßig läßt sich die Auflösung auf maximal 2400 dpi interpolieren. Als Software liegt VM3530 Photo Finish in der Version 3.0, ein Twain-Treiber und ein Utility für die automatische Kalibrierung bei. Die Handbücher sind lobenswerterweise in deutscher Sprache verfaßt. Als optionales Zubehör ist für VM3530 ein Transparentaufsatz erhältlich, mit dem Dias eingescannt werden können. Im Preis von unter 2000 Mark sind eine 12monatige Garantie, deutsche Handbücher und ein Hotline-Service enthalten. Für 10 Prozent Aufpreis erhalten Sie auf den Scanner eine 3-Jahres-Garantie mit einem einjährigen Vor-Ort-Service.

(ri)



Mit dem Flachbettscanner Teco VM3530 lassen sich Farbvorlagen in einer physikalischen Auflösung von bis zu 1200 dpi scannen.

Name:	**Teco VM3530**
Funktion:	**Farbflachbettscanner**
Preis:	**1998 Mark**
Info:	**Michael Binkert Soft- und Hardwarevertrieb, 79774 Albbruck-Birndorf**

Hardware-Report

Speicher ohne Grenzen

Unter der Bezeichnung Spitfire ATA0662 Model A10 bringt IBM eine IDE-Festplatte auf den Markt, die eine Speicherkapazität von 1,3 GByte zur Verfügung stellt. Für ältere BIOS-Versionen kann diese Platte in einen Duplex-Betrieb geschaltet werden. Besonders attraktiv ist der Preis: Das Speichermedium soll für etwa 1600 Mark über den Ladentisch wandern.

Info: IBM Deutschland GmbH, 70569 Stuttgart

Kostenlose Entsorgung von Rechnern

Einen kostenlosen Entsorgungsservice für ausgediente PC-Systeme und Zubehör bietet die Firma Datatec an. Die Geräte werden – soweit möglich – wiederverwendet, unbrauchbare Teile umweltfreundlich entsorgt. Angenommen werden PCs und Zubehör sowie Drucker und Monitore. Außer den Versandkosten entstehen keinerlei Kosten.

Info: Datatec Electronic GmbH, 94469 Deggendorf

Neue Monitore von Nokia

Mit den beiden Modellen 447M und 447X stellt Nokia zwei neue strahlungsarme Monitore (nach MPR-II und TCO) vor, die mit einem intelligenten Stromspar-Management ausgestattet sind. Die beiden 17-Zöller basieren auf einer Trinitron-Bildröhre mit einem Lochabstand von 0,26 mm.

Info: Nokia Monitors GmbH, 80636 München

Citizen – neuer Farbtintendrucker für wenig Geld

Citizen bringt mit seinem ProJet IIC einen neuen Farbtintendrucker auf den Markt. Der auf dem Bubble-Jet-Prinzip basierende Drucker bietet eine maximale Auflösung von 300 dpi und emuliert den HP-DeskJet 500. Mit einem Preis von 699 Mark klassifiziert sich dieser Bubble-Jet-Printer eindeutig für den Low-cost-Bereich.

Info: Citizen Computer Peripherals GmbH, 21035 Hamburg

Gebührenfreie Informationen von HP

HP-First ist ein gebührenfreies Fax-System, das Ihnen rund um die Uhr Informationen über alle derzeit von Hewlett Packard vertriebenen DeskWriter-, DeskJet- und LaserJet-Drucker sowie die Bandsicherungssysteme von Colorado Memory Systems zur Verfügung stellt. Wählen Sie einfach eine der nachfolgend aufgeführten Nummern mit einem Telefon mit Tonwahlverfahren oder mit einem Faxtelefon.

Info: Für Informationen im deutschsprachigen Raum: 0130-810061 (Deutschland) 1551527 (Schweiz) 0660-8128 (Österreich zum Ortstarif)

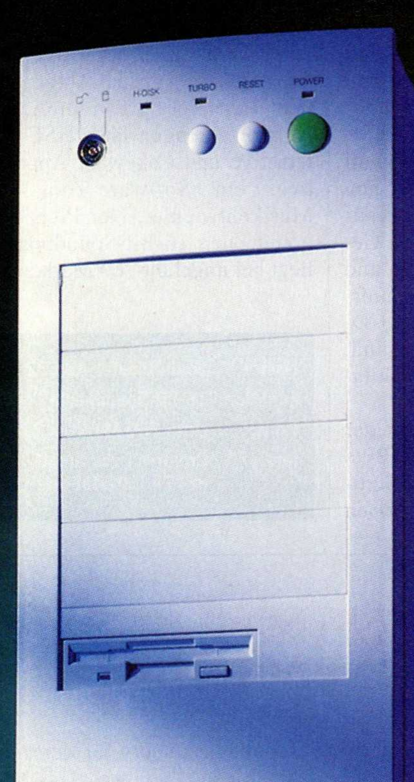
Multimediaboard und SCSI-Adapter vereint

SCSI-Pionier Adaptec stellt mit seinem Multimediaboard AMM-1570 einen vollwertigen SCSI-Hostadapter vor, der neben der SCSI-2-Logik auch ein High-End-Audiosystem enthält. Die Audio-Komponente basiert auf einem 16-Bit-Wavetable-Synthesizer und einem DSP-Chip.

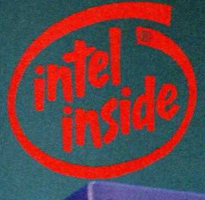
Info: Adaptec GmbH, 85540 Haar

ESCOM POWER-PACK

Der ESCOM Hochleistungsrechner mit 90 MHz Pentium® Prozessor!

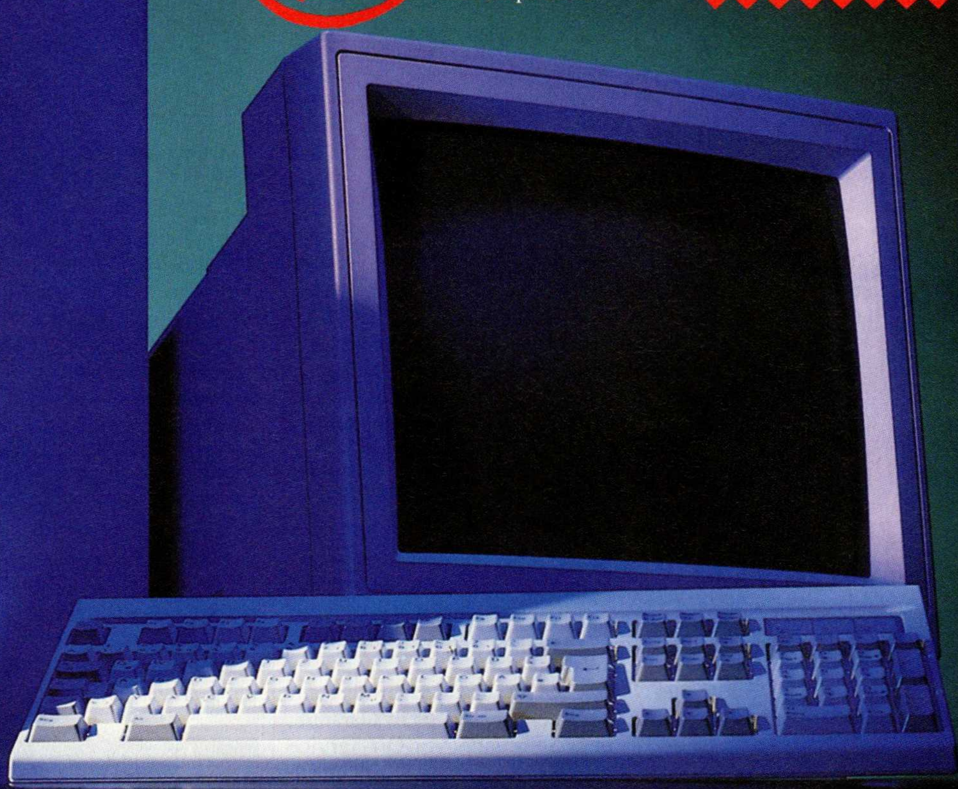


Prozessor:	INTEL Pentium® 90 MHz	Monitor:	15" Bildröhre 35 cm maxim. Bildschim-diagonale, 64 KHz
Bus:	PCI Technologie		
Board:	INTEL PLATO		
Speicher:	8 MB	Tastatur:	Fujitsu Komfort
Cache:	256 KB	Software:	Komplettsoftware siehe unten
Festplatte:	540 MB		
Diskettenlaufwerk:	3.5", 1.44 MB	Garantie:	1 Jahr
Grafik:	SPEA 2 MB S3 864		

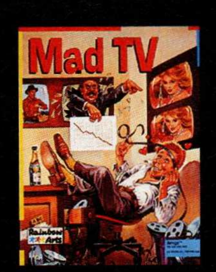


Das Intel Inside Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Intel Corporation.

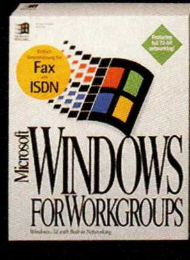
6299,-



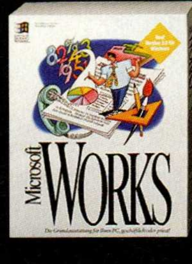
Windows Software im Preis enthalten:



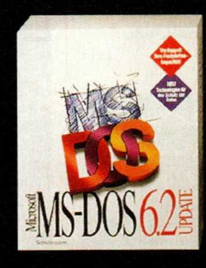
**Mad TV



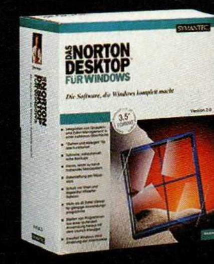
*Windows für Workgroups 3.11a



*Microsoft Works für Windows 2.0



*Microsoft-DOS 6.21



**Norton für Windows

Norton für Windows aus der neuen Windows Reihe von Symantec. Einfache Bedienung, schlüssige Oberfläche, Tools zur Erleichterung, Terminverwaltung



*Softwareprogramme sind vorinstalliert. . Diskettenversion gegen Aufpreis. **Vollversion nur auf der Festplatte vorinstalliert, ohne Dokumentation, Programm selbserklärend.

CREATIVE LABS

Soundboard mit zwei Signalprozessoren

Eine Reihe neuer Möglichkeiten eröffnet die neue Audiokarte SoundBlaster AWE32 von Creative Labs. Ein zweiter Digitalsignal-Prozessor (DSP) für Spezialeffekte sowie ausgefeilte Kompressionsalgorithmen und Speichertechniken zur Verringerung des ROM-Bedarfs sind einige der Highlights dieser Soundkarte. Mit Mehrkanalton, zusätzlich ladbaren Sounds und diversen Spezialeffekten versucht Creative mit diesem Board, mit wesentlich teureren Soundboards zu konkurrieren.

Resonanzfilter etwa steuern das Timbre (Klangfarbe des Geräusches) mehrerer Instrumente, die mit unterschiedlicher Dynamik abgespielt werden. Dazu kommen diverse Techniken zur Beeinflussung der Tonhöhe und Timbre.

Der programmierbare DSP komprimiert und dekomprimiert Audio-Titel in Echtzeit, zudem realisiert er die Umsetzung geschriebener ASCII-Texte in gesprochene Sprache. Der zusätzliche EMU-Signalprozessor gibt synthetisierte Klänge als »Advanced Wave Effects« wieder, eine Technik, die die Wavetable-Technik simulieren soll. Ferner unterstützt der zweite DSP 16 Kanäle mit jeweils bis zu 32 Stimmen. Darüber hinaus lassen sich je Kanal unabhängig voneinander Spezialeffekte wie beispielsweise Hall, Chorklang und Umgebungssound (Q-Sound) verwirklichen.

SoundBlaster AWE32 ist voll kompatibel mit den bisherigen SoundBlaster-Karten von Creative Labs. Spezifikationen wie General-MIDI, Sound Canvas und MT-32 werden ebenso unterstützt wie der Anschluß von CD-ROM-Laufwerken von Mitsumi, Sony und Creative (Matsushita-Verschnitt).

Der DRAM-Speicher auf der Karte läßt sich bis auf 28 MByte aufrüsten und steht für zusätzliche Klänge und Modifikationen der Sounds zur Verfügung. Als Software liegen dem Board die Windows-Programme Voice-Assist und Text-to-speech bei sowie diverse Tools zum Abspielen und Manipulieren von Wave-Dateien, QSound Virtual Audio, mit dem sich eine Art »räumlicher Klang« erzeugen läßt, HSC Interactive und Cakewalk Apprentice, ein Software-Tool für Musikentwickler. Der Preis des brandneuen 16-Bit-Soundboards liegt bei ungefähr 760 Mark.

(ri)

Name:	**SoundBlaster AWE32**
Funktion:	**16-Bit-Soundkarte**
Preis:	**zirka 760 Mark**
Info:	**Creative Labs GmbH, 85774 Unterföhring**

HEWLETT PACKARD

Neue Rechner braucht der Mensch

Hewlett Packard bietet mit seiner neuen Vectra-VL2-PC-Familie eine neue Serie von Computersystemen an. Die Palette reicht vom i486SX-25 über den i486DX2-66 bis hin zum DX-4-Rechner, wobei die Modelle mit der »Chip-Doubling-Technologie« von Intel oder mit dem auf der Pentium-Technologie basierenden P24T-Chip aufgrund des im Rechner vorhandenen ZIF-Sockels aufgerüstet sind. Alle Rechner verfügen über einen Fast-IDE-Controller, wodurch die Datentransferrate zwischen Platte und Mikroprozessor verdreifacht wird. Zu den Systemen gehören Festplatten mit Zugriffszeiten von 12 beziehungsweise 14 ms. Standardmäßig ist der auf dem lokalen Bus integrierte Grafikadapter mit 1 MByte DRAM ausgestattet, was eine Auflösung von 1024 x 768 Pixel bei 256 Farben erlaubt. Die Mitglieder der Vectra-VL2-Familie sind allesamt von der amerikanischen Umweltbehörde EPA zertifiziert, verfügen also über ein Stromspar-Management, das die Geräte im Sleep-Modus auf etwa 15 Watt Leistungsaufnahme herunterdrosselt.

Hewlett Packard gewährt auf die Rechner drei Jahre Garantie, im ersten Jahr Vor-Ort-Service mit einer Reaktionszeit von einem Arbeitstag. Die Preise liegen zwischen 2323 Mark für ein i486SX/25-System mit 2 MByte RAM und 5970 Mark für einen 486DX2/66-Rechner, dessen Arbeitsspeicher mit 8 MByte bemessen ist. Eine Multimedia-Variante rundet den Familien-Clan ab.

(ri)

Name:	**HP-Vectra-VL2-PCs**
Funktion:	**komplette Rechnerserie**
Preis:	**zwischen 2323 und 5970 Mark**
Info:	**Hewlett Packard, 61352 Bad Homburg v.d.H.**

Preisberichtigung

Leider ist uns im Aktuellteil der Ausgabe 3'94 ein kleiner Fehler unterlaufen: So kostet der Farb-Handscanner Genius C105 Pro von KYE Systems nicht – wie von uns fälschlicherweise angegeben – 400 Mark, sondern ist im Fachhandel für etwa 600 Mark erhältlich. Wir bitten, diesen Fauxpas zu entschuldigen.

Info: KYE Systems Europe GmbH, 40764 Langenfeld

MARKETING PARTNERS

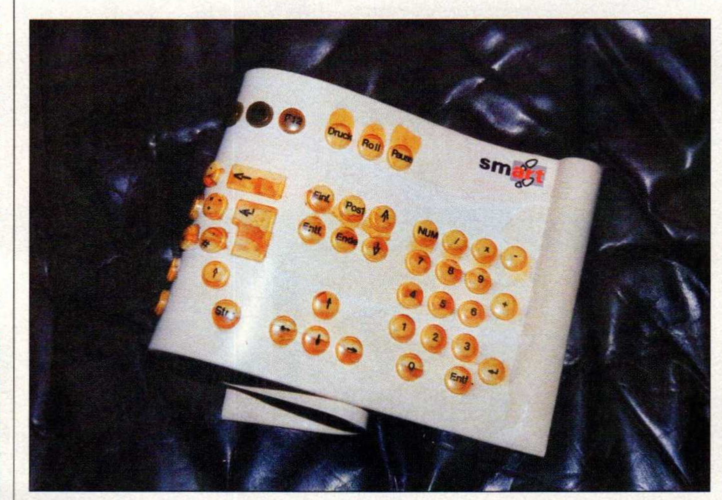
Innovative Computertastatur

Eine Innovation auf dem Gebiet der Eingabegeräte bietet die Firma Marketing Partners GmbH aus Berlin an. Die smart-Tastatur, die von den beiden deutschen Unternehmen Marketing Partners und Hoffmann + Krippner entwickelt wurde, ist biegsam und kann für den Transport zusammengerollt werden. Die Tastatur ist aufgrund ihrer geschlossenen Oberfläche abwaschbar und läßt sich durch eine Tastenkombination abschalten, so daß auch Gegenstände auf ihr abgestellt werden können.

Die smart-Tastatur ist durch ihr geringes Gewicht (etwa 500 Gramm) besonders für den mobilen Einsatz geeignet. Das Material ist weich und läßt sich mit geringerem Druck betätigen, als es bei herkömmlichen Tastaturen der Fall ist. Das smart-Keyboard ist in unterschiedlichen Formen und Farben für zirka 210 Mark erhältlich.

(ri)

Name:	**smart-Tastatur**
Funktion:	**Computertastatur**
Preis:	**210 Mark**
Info:	**Marketing Partners GmbH, 12347 Berlin**



Die smart-Tastatur ist abwaschbar und kann für den Transport zusammengerollt werden.

HSC SOFTWARE

Vom Menschen zum Affen

Morph-Effekte wie aus dem Film Terminator II bleiben nicht länger Hochleistungsrechnern vorbehalten. Die Bildbearbeitungssoftware HSC Digital Morph erlaubt am PC Morph-Effekte, wie sie täglich in zahlreichen Werbespots über den TV-Bildschirm oder die Kinoleinwand flimmern.

Nach der Vergabe von Anfangs- und Zielbild sowie der Definition einiger Bezugspunkte errechnet Digital Morph automatisch eine Sequenz, in der sich das Anfangs- langsam ins Zielmotiv verwandelt.

Wer noch einen »witzigen« Effekt drauflegen will, kann mit Hilfe des Warp-Moduls die Bilder gleich noch verzerren. So können Sie beispielsweise einmal sehen, wie schnell man sich zum Affen macht.

(ba)

Name:	**HSC Digital Morph**
Funktion:	**Bildbearbeitungssoftware**
Preis:	**289 Mark**
Info:	**Editor Consulting & Communications GmbH, 80769 München**



In der Werbung schon längst »State of the Art«: Morph-Effekte, wie sie HSC Digital Morph endlich auf den PC bannt.

POLARIS SOFTWARE GMBH

Packratte mit Telefonkomfort

Polaris erlaubt seinem Personal Information Manager PackRat, über das Telefonmodul »Teleint« automatisch zu telefonieren.
Die Firma Teleint hat die Makros für PackRat überarbeitet, so daß Sie statt mit einem Telefonmodem mit dem preiswerteren Modul automatisch wählen können. Sobald die Leitung steht, fragt PackRat, ob das Programm diese Leitung an das Telefon übergeben soll. Neben einem automatischen Rufnummern-Speicher erscheint mit der kompletten Adresse aus dem PackRat-Telefonbuch gleichzeitig auch das Notizfeld zum Gesprächspartner mit allen bisherigen Einträgen. Gleichzeitig lassen sich auch andere Eingabemasken, beispielsweise zur Terminabstimmung, öffnen (Modeless-Funktion).
Teleint besteht aus Hard- und Software und wird am parallelen Port des PC und mittels Stecker an das Telefonnetz angeschlossen. Das Telefonmodul ist postzugelassen und kostet zirka 250 Mark. Sie erhalten es sowohl bei Polaris als auch bei der Teleint GmbH in Griesheim. (ba)

Name:	**Teleint**
Funktion:	**Telefonmodul**
Preis:	**rund 250 Mark**
Info:	**Polaris Software GmbH, 40878 Ratingen**

Software-Report

Plattformübergreifend programmieren
Entwicklern stellt Star Division die C++-Klassenbilbiothek StarView 2.1 bereit. Damit sind laut Hersteller die volle Portabilität des Sourcecodes und der Ressourcen, portable Grafiken, die Erhaltung der Systemeigenschaften und OLE unter allen Windows-Versionen, OS/2, verschiedenen UNIX-Plattformen und Mac garantiert.
Info: Star Division GmbH, 20097 Hamburg

StarBase goes Windows
Die relationale Datenbank StarBase arbeitet jetzt unter Windows. Damit erhält die Datenverwaltungs-Welt einen weiteren Zuwachs, der mit intuitiver Bedienung, leistungsfähigen Makros und Analysemöglichkeiten sowie dBase-Kompatibilität wirbt.
Info: Star Division GmbH, 20097 Hamburg

Kalkulieren in 3D
Der Tabellenkalkulation StarCalc verpaßten die Hanseaten in der neuen Windows-Version ein objektorientiertes Bedienkonzept mit modernen 3D-Register-Dialogboxen. Die WYSIWYG-Tabellenkalkulation verwaltet nicht nur Zahlenmaterial, sondern erzeugt auch tabellarische Übersichten.
Info: Star Division GmbH, 20097 Hamburg

Sternen-Zeichner
Das neue StarDraw für Windows verfügt nun über ein objektorientiertes Bedienkonzept mit 3D-Register-Dialogboxen, frei definierbaren Seitentiteln und Vorlagen-Seite. Neben Zeichenfunktionen und Präsentationstools enthält StarDraw Module, die mathematische Funktionen, Tabellen, Kalender, Organigramme und Geschäftsgrafiken zu Papier bringen.
Info: Star Division GmbH, 20097 Hamburg

Go Write von UNIX auf Windows
Uniplex präsentiert onGo Write für Windows. Diese Textverarbeitung ist im Dateiformat identisch mit onGo Write für OSF/Motif aus gleichem Hause, also Dokumentaustausch ohne Konvertierung. Die WYSIWYG-Textverarbeitung verfügt über besondere DTP-Qualitäten. Beispielsweise gehören dazu rahmenorientiertes Arbeiten mit beliebigen Frames pro Seite, automatischer Textfluß über Seiten, Spalten und Rahmen, Textsplitten in mehrere Bereiche auf einer Seite, bis zu 32 verbundene Spalten pro Seite, einstellbares Kerning etc.
Info: Uniplex GmbH, 80686 München

Update eines bekannten Konverters
Word for Word 6.0 erlaubt endlich den Austausch von Dokumenten mit Bildern (die 12 wichtigsten Grafikformate). Zu den über 100 Konvertierungsformaten gehören auch neuere Programmversionen wie AmiPro 3.x, Framemaker 4.0, Word 6.0, Mac Word 5.0 und WordPerfect 6.0. Weitere Neuerungen betreffen den integrierten Dateibetrachter, der sowohl das Vergrößern und Verkleinern der Anzeige, das Starten von Programmen als auch Suchen, Drucken und Kopieren von Texten und Bildern in die Zwischenablage erlaubt. Markstein liefert die Konvertierungssoftware für 320 Mark aus, optional auch als Netzwerkversion.
Info: Markstein Software, 64319 Pfungstadt

Lernfähiges OCR
Heynmöller präsentiert mit »DaCapo/OCR« eine OCR-Software, die neben dem bekannten Omnifont-Verfahren zur Texterkennung eine linguistische Datenbank nutzt, um über den Kontext automatisch die richtigen Zeichen zu erkennen. Ein spezieller Lernmodus hält automatisch fest, welche Korrekturen der Anwender nach der OCR-Konvertierung vornimmt, um eine höhere Erkennungsrate zu erzielen.
Info: Heynmöller, 53111 Bonn (ba)

Aktuelle Preisbrecher

Smartsuite für Kurzentschlossene ...
Bis zum 30. April '94 erhält jeder die Lotus-Bürolösung Smartsuite 2.1 für 799 Mark im Fachhandel. Zur Bürosuite gehören: 1-2-3, AmiPro, Approach 2.1, Freelance Graphics und Organizer. Wer will, kann, sobald Approach 3.0 herauskommt, für 60 Mark updaten.
Info: Lotus Development, 81379 München

... aber »Denker« sparen mehr
Können Sie nachweisen, ein Lehrer, Schüler oder Student zu sein, kaufen Sie besser die Smartsuite-Schulversion für 399 Mark (inklusive Manuals und Disketten) beim Service-Center (Lotus). Wichtig für Lehrinstitute: Jede weitere Benutzerlizenz kostet 299 Mark und beinhaltet lediglich die Handbücher. Wer weder Handbücher noch Disketten benötigt, bestellt einfach die Schulversion als »Lotus License Pack« für nur 249 Mark. Auch damit sind Sie immer »up to date«, der Aufstieg auf Approach 3.0 kostet ebenfalls nur 60 Mark.
Info: Lotus Development, 81379 München

Nortons Helfer im Pakt mit Novell-DOS
Beim EDV-Buchversand erhalten Sie ab sofort das Upgrade auf Norton Utilities 8.0 zusammen mit Novell DOS 7 für 199 Mark. Wer kein Norton-Jünger ist, erhält die Norton Utilities 8.0 im Bundle mit Novell DOS 7 für 239 Mark.
Info: EDV-Buchversand Michel & Co., 42855 Remscheid

GST im Bundle
Pearl Agency vertreibt die GST-Produkte DesignWorks 2.0 und PressWorks 1.0 als Grafik-DTP-Paket für nur 399 Mark.
Info: Pearl Agency GmbH, 79426 Buggingen

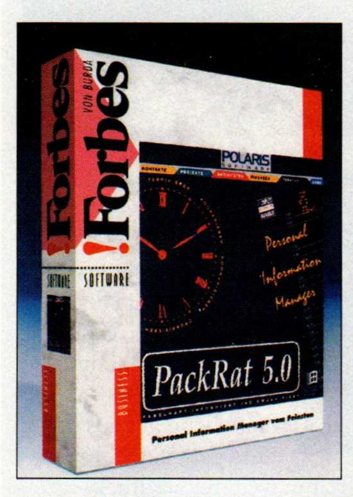
(ba)

DOS INTERNATIONAL LESERAKTION

Ihr Urteil entscheidet –

Neue Produkte funktionieren meistens prima. Aber wie verkraften sie den Dauereinsatz? Unter der fortwährenden harten Beanspruchung im Alltag machen auch empfohlene Produkte häufig schlapp. Zum Leidwesen und zum Ärger der Verbraucher. DOS International stellt Markenprodukte auf den Prüfstand: diesmal den ökologischen Laserdrucker Kyocera FS-1500 und den leistungsstarken Terminplaner !Forbes Packrat 5.0.

33x !FORBES PACKRAT 5.0



Elektronischer Terminplaner, Adreßdatenbank, Telefonbuch und Programmmanager-Addon – Packrat ist ein Informationsmanager ganz besonderer Art. Er geht die elektronische Terminverwaltung mit einem neuen Konzept an, das auf frei konfigurierbaren »Ordnern« basiert: Die eingebaute Makrosprache Packrat BASIC gestattet es Abläufe zu automatisieren, und den Datenaustausch zwischen verschiedenen Windows-Applikationen zu verbessern (beispielsweise Textverarbeitung und Faxprogramm). Zeit und Geld sind gleichermaßen wertvoll: ein Schwerpunkt des Personal Information Manager ist deshalb auch Finanzmanagement. Hier reicht die Packrat-Funktionspalette von einer Konten-orientierten Einnahmen-/Ausgabenaufstellung bis hin zur Finanzanalyse. Wer seine Termine auch unterwegs elektronisch in den Griff bekommen möchte, hat mit Packrat die richtige Basis: eine Schnittstelle zum Datenaustausch mit dem Sharp-Electronic-Organizer ist eingebaut.

Wir suchen DOS-Leser, die ausgewählte Hardware und Software einem Langzeit-Test in der Praxis unterziehen und schonungslos berichten: angefangen damit, wie die Installation geklappt hat bis hin zum Kundenservice, den ein Hersteller zu bieten hat.

Sie testen und behalten die Produkte

Und als Dankeschön dürfen Sie die Testhardware und Software selbstverständlich behalten.

Die DOS-Dauertest-Spielregeln sind natürlich produktabhängig: für die Auswertung der Langzeittests greifen wir auf die regelmäßigen monatlichen Protokolle unserer Tester zurück – und zwischendurch informieren wir Sie ausführlich über den Stand der Dinge zur jeweiligen Testaktion. Bei Hardware-Aktionen interessiert vor allem, wie sich Produkte im Langzeit-Dauertest bewähren: Arbeiten sie zuverlässig, bleibt die Qualität beständig? Wie einfach oder kompliziert geht die Wartung vonstatten? Bei Software-Aktionen berichten wir bereits nach einem Monat darüber, wie unsere Tester die ersten Hürden bewältigt haben: Installation, Inbetriebnahme sowie benötigter Einarbeitungs-Zeitaufwand.

Und dann gibt es alle drei Monate Zwischenberichte, in denen konkret geschildert wird, in welchen Ein-

Ja, ich möchte mittesten und urteilen:

Firma:

Name, Vorname:

Straße, Hausnummer:

PLZ/Ort:

Telefon/Fax:

Wie soll der Terminplaner eingesetzt werden?
☐ privat ☐ geschäftlich

Art Ihres Unternehmens?

Wie viele Mitarbeiter sollen damit organisiert werden?

Soll der Terminplaner in einem Netzwerk verwendet werden? ☐ Ja ☐ Nein

Möchten Sie Ihre Termine
☐ ausschließlich mit Packrat verwalten oder
☐ ergänzend zu Ihrer Standard-Agenda?

Was versprechen Sie sich von dem elektronischen Terminplaner?
☐ Komfortablere Terminplanung
☐ Mehr Funktionalität als Standard-Agenda
☐ Sonstiges:

DOS INTERNATIONAL DAUERTEST

So geht's:

1. **Coupon ausfüllen und abschicken an: DMV-Verlag Stichwort: Dauertest Gruber Straße 46a 86586 Poing bei München**
2. **Das Los entscheidet, wer teilnimmt. Unsere Tester erhalten umgehend die Testprodukte.**
3. **Sie halten uns während der Testphase auf dem laufenden und sagen kurzfristig Bescheid, wenn außergewöhnliche Probleme auftreten.**

DAUERTEST



ohne Wenn und Aber

satzfällen sich eine Software besonders bewährt hat, in welchen weniger und insbesondere auch, ob unsere Tester auf Leistungsgrenzen eines Pakets gestoßen sind.

Versteckte Macken schonunglos aufspüren

Ziel unserer Langzeittests ist es, aufzuzeigen, ob ein Produkt beim Praxiseinsatz die vom Hersteller versprochenen Werbeaussagen bestätigen kann und wie zuverlässig es im Langzeiteinsatz arbeitet. DOS-Leser können dadurch künftig noch besser entscheiden, welche Ware ihr Geld wert ist und wo man besser aufpassen sollte.

Egal ob Hardware oder Software: nach einem Jahr wird der Schlußstrich gezogen – wir berichten unverschönt von den Testergebnissen unserer Leser, die mitgemacht haben – und fordern die Hersteller zu Stellungnahmen auf.

Sie und wir im Teamwork

Für den ersten DOS-Hardware-Praxisdauertest suchen wir 20 Leser, die den Laserdrucker Kyocera FS-1500 in die Mangel nehmen. Außerdem brauchen wir für den ersten Software-Dauertest 33 Mitmacher, die prüfen, ob die elektronische Agenda Packrat eine herkömmliche ersetzen kann und dabei wirkliche Vorteile bietet. Damit Sie den Terminplaner möglichst schnell mit seiner kompletten Funktionalität nutzen können, gibt es noch einen Schulungstag, der bei !Forbes Packrat im Preis inbegriffen ist. Details zu unseren beiden Testprodukten finden Sie in den Kästen. Einsteiger sind genauso willkommen wie erfahrene Anwender. Interessiert? Dann schnell den Coupon unten ausfüllen und faxen oder schicken.

Eine Gemeinschaftsaktion mit den Firmen Kyocera und DTP-Partner

20 x KYOCERA FS-1500

Der Laserdrucker Kyocera FS-1500 setzt Maßstäbe in Sachen Umwelt und Kosten. Dank einer amorphen Belichtungstrommel aus Silizium und Aluminium fallen keine umweltschädigenden Abfälle mehr an. Mit 300 000 Seiten ist die Lebensdauer der Trommel quasi identisch mit der des Druckers. Entwickler und Fixierer brauchen nicht mehr ausgetauscht zu werden, die Tonerkartusche kann jeder selbst nachfüllen. Das drückt auf die Kostenbremse: Nur 85 Mark kostet das Tonermaterial für 5 000 Druckseiten, 1,7 statt der sonst üblichen 10 Pfennig pro Seite. Der Kyocera FS-1500 reinigt sich dank neuem Verfahren selbst und gestattet so die unproblematische Verwendung von Umweltschutzpapier. Standardmäßig ist der Kyocera FS-1500 mit 1 MByte Speicher ausgerüstet, der auf 5 MByte erweitert werden kann. Schon die Standardausrüstung umfaßt 79 Bitmap-Fonts und 13 skalierbare Schriften. Eine nachrüstbare Duplex-Einheit erlaubt, Papier beidseitig zu bedrucken. Der Kyocera FS-1500 ist extrem leise und somit auch ein idealer Netzwerkdrucker für Großraumbüros.



4. DOS International berichtet von Ihren Erfahrungen.

5. Die Testprodukte gehören Ihnen.

Einsendeschluß ist der 16. Mai '94.

ACHTUNG HERSTELLER!

Als Hersteller dürfen Sie leider nicht mitmachen. Das wäre schließlich unfair. Aber vielleicht nimmt ja eines Ihrer Produkte am nächsten Dauertest teil.

Ja, ich möchte mittesten und urteilen:

Firma: ____________

Name, Vorname: ____________

Straße, Hausnummer: ____________

PLZ/Ort: ____________

Telefon/Fax: ____________

Art Ihres Unternehmens? ____________

Welches Drucksystem setzen Sie zur Zeit ein? ____________

Wo wird der Drucker angeschlossen?
- ☐ PC
- ☐ Netzwerk/Typ ____________
- ☐ Hostsystem/Typ ____________

Von wie vielen Mitarbeitern wird der Drucker genutzt: ____________

Wieviele Seiten fallen durchschnittlich pro Monat an? ____________

Wofür wird der Drucker vorwiegend verwendet?
- ☐ Textverarbeitung
- ☐ Tabellenkalkulation
- ☐ Formulardruck
- ☐ Etiketten-/Barcodedruck
- ☐ Duplex-Druck
- ☐ Druck von Dokumenten (z.B. Handbücher)
- ☐ Druck auf schwerem Papier (z. B. Karten, Urkunden)
- ☐ Präsentations-/Grafikdruck
- ☐ CAD/CAM
- ☐ Sonstiges ____________

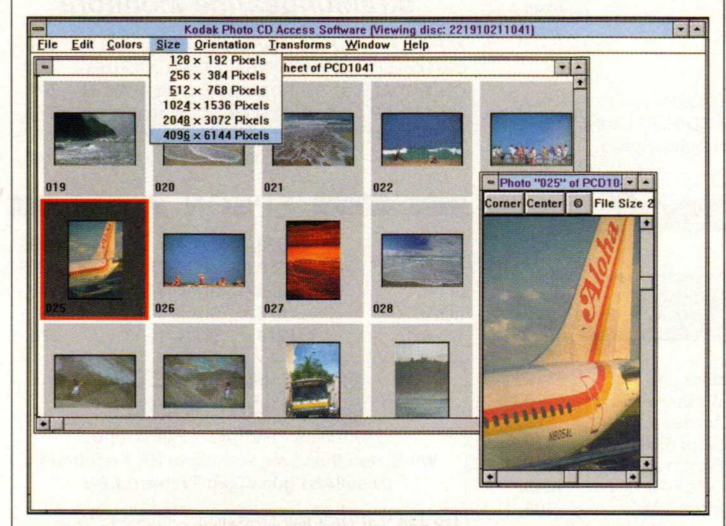
Welche Anwendungssoftware verwenden Sie hauptsächlich? ____________

KODAK

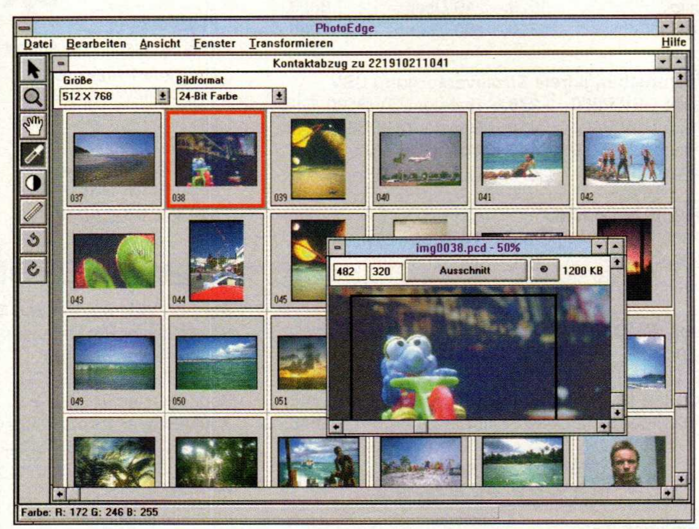
Pixel fürs Volk

Was die Mac-Anwender schon seit einem halben Jahr können, das ermöglicht Kodak jetzt auch den Bilderfreaks mit Windows-Rechner: Endlich gibt es zwei »Softwares«, die die Höchstauflösung der neuen, professionellen Pro-Photo-CD Master mit 4096 x 6144 Punkten auch tatsächlich in den PC laden. Dabei ist »Photo CD Access Plus« ein reines Bilderalbum. Es zeigt die Fotos in einer Übersicht, lädt Einzelbilder, schneidet den Rand weg und konvertiert in gängige Formate wie TIFF oder BMP – mehr nicht. Dazu kommt eine bescheidene Diaschaufunktion, die auch die Präsentationen auf der CeBIT-neuen Portfolio-CD abspielen kann.

Etwas mehr Komfort bietet PhotoEdge, dessen bisher verbreitete Version durch eine Update-Diskette von Kodak für die neue Höchstauflösung fit gemacht wird. Zusätzlich zum Bilderalbum gibt es hier Regler für Helligkeit und Kontrast; Dichte und Farbwerte nach dem RGB-Modell lassen sich messen, man kann das Bild drehen und schärfen, vor allem aber in Standard-Grafikformate umrechnen.



Access Plus lädt und konvertiert Photo-CD-Bilder auch mit der neuen Höchstauflösung von 4096 x 6144 Punkten.



Mit PhotoEdge bearbeiten (beschneiden, drehen oder schärfen) Sie Photo-CD-Dateien problemlos.

Beide Programme sind nur durch ihren Zugriff auf die Pro-Photo-CD interessant, den andere Grafiksoftware momentan noch nicht bietet. 4096 x 6144 Pixel ergeben allerdings als RGB-Bild eine 75-MByte-Datei, und die verlangt laut Kodak 155 MByte RAM oder virtuellen Speicher. Hier hätten die Kodak-Entwickler unbedingt die Option implementieren sollen, daß man von vornherein nur gewünschte Bildteile laden kann.

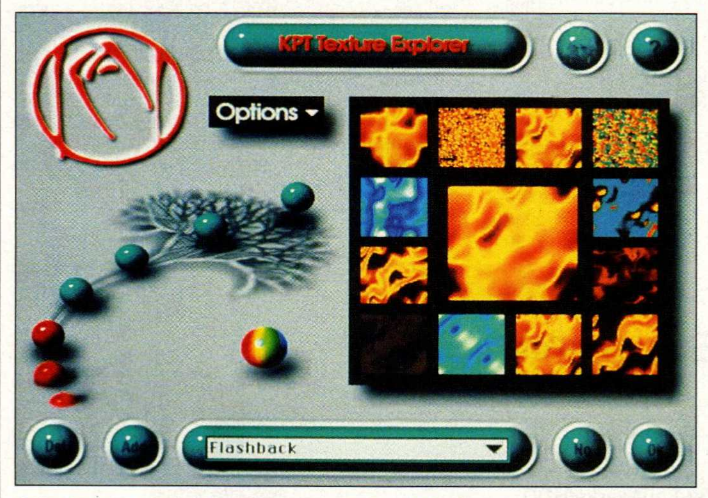
(Heico Neumeyer/ba)

Name:	**Photo CD Access Plus**
Funktion:	**Konvertierung von Photo-CD-Dateien unter Windows**
Preis:	**(teils im Lieferumfang von CD-ROM-Laufwerken)**
Name:	**PhotoEdge**
Funktion:	**Bearbeitung von Photo-CD-Dateien unter Windows**
Preis:	**rund 160 Mark**
Info:	**Kodak AG, 70323 Stuttgart**

HSC SOFTWARE

Kreativer: Kai's Power Tools

Kai Krause zog einst aus, um die Amerikaner von seinen Programmier-Gigs zu überzeugen; mittlerweile ist er dort zu einer Kultfigur geworden. Seine Tools, die bekannten Grafik-Plug-Ins, erweitern Bildbearbeitungsprogramme wie Adobe Photoshop und Aldus Photostyler um eindrucksvolle Effekte. Dabei sind die KPTs nicht mehr nur Werkzeuge kreativer Künstler, sondern das Standard-Repertoire in den Produktionsstätten der Druckvorstufe.



Kai's Power Tools 2.0 für Windows erweitern Bildverarbeitungsprogramme mit vielfältigen Texturen, Farbverläufen, Fraktalen und anderen Retuscheeffekten.

Auf der CeBIT führte Kai seine neuen Power Tools 2.0 für Windows vor. 33 Plug-In-Filter sorgen dafür, daß Photoshop-Anwender gescannte Fotografien oder andere Bitmaps mit vielfältigen Effekten und Retuschen modifizieren können. Generierte Fraktale lassen sich in Fotos einmontieren, Bilder auf dreidimensionale Objekte mit Schatten und 3D-Lichteffekten projizieren oder einfach die Kante eines Fotos – als sei es Papier – aufrollen. (ba)

Name:	**Kai's Power Tools 2.0 für Windows**
Funktion:	**Grafik-Plug-In**
Preis:	**399 Mark**
Info:	**Editor Consulting & Communications GmbH, 80769 München**

DELRINA

WinFax die Vierte

Die bekannte PC-Fax-Software aus dem Hause Delrina erhielt in der Version 4.0 einige neue Funktionen. Beispielsweise unterstützt WinFax Pro jetzt marktführende E-Mail-Programme, verfügt über eine automatische Fehlerkorrektur und enthält mehrere Funktionen, die auf Anwender mobiler Rechner zugeschnitten sind. Ein sogenanntes »Adap Tabel Interface« erlaubt dem Anwender, die Benutzeroberfläche ganz auf seine Arbeitsanforderungen anzupassen. Weiterhin unterzogen die Delrina-Entwickler die Ereignis-Balken, die Deckblatt-Bibliothek, das Telefonbuch und die Anlagenliste einem Re-Design.

Info: Delrina (Germany) GmbH, 82031 Grünwald

PREVIEW: COREL DRAW 5.0

Schnelles Multitalent

Corel Draw 5.0 vereint jetzt nicht nur das Desktop Publishing mit der Grafikszene, sondern überrascht mit Effektvariationen. Objekte lassen sich noch wirkungsvoller verzerren und mit zahlreichen Texturen oder Milchglaseffekten versehen. Die erhöhte Performance der 32-Bit-Grafikengine sorgt zudem für mehr Schaffensfreude.

Unter dem Ahorn sprießt wieder einmal eine neue Version des bekannten Grafikmultitalents Corel Draw. Anders als wahrscheinlich von den meisten Corel-Jüngern erwartet: In der Version 5.0 vereinen die Corel-Entwickler dieses Mal nicht mehr viele Zukäufe, sondern »lediglich« den letzten Großeinkauf, das Profi-DTP-Paket Ventura Publisher.

Neues in Draw

Eigentlich sollten es nicht die neu hinzugekommenen Features sein, die Corel Draw 5.0 auszeichnen, denn der Fokus der Corel-Entwickler liegt in dieser neuen Version ganz klar auf der Performance-Steigerung durch 32-Bit-Grafikengine und Copro-Support. Doch gerade die Linseneffekte gehören zu der Art Werkzeuge, die das Herz eines jeden Grafikfans höher schlagen lassen. Das Prinzip der Linsen ist aus dem Bereich der Pixelgrafikprogramme bekannt. Dort wird ein Bildbereich maskiert und mit einem Filter verändert. In dem Vektorgrafikprogramm Draw werden einfach geschlossene Objekte, wie Kreise, Rechtecke, aber auch frei erzeugte Formen als »Linse« definiert. Diese selbst erzeugte »Linse« hat dann auch dieselbe Funktionalität, wie das reale Pendant in der Optik. Verschiebt man diese »virtuelle Linse über das Bild, werden alle »darunterliegenden« Objekte gemäß den Linsen-Einstellungen verändert (Bild). Wählt man beispielsweise die Invert-Linse, werden die Farben des Bildbereichs, der von der Linse überlagert wird, in seinen Komplementärfarben dargestellt.

Ein weiteres Highlight finden Grafiker in einer neuen, effektvollen Funktion, die das Trimmen von Objekten erlaubt. In Corel 5 können Sie damit aus einem Kreis, der mit mehreren kleineren Kreisen überlagert ist, einfach durch Rausziehen der kleinen Kreisobjekte ein Zahnrad gestalten. Denn mit Hilfe der Trimmfunktion werden dann die vorher überlagerten Segmente des inneren Kreises ausgespart und das Zahnrad tritt zutage.

Die Arbeit mit Makros könnte einfacher nicht sein. Wie von Effekten bekannt, präsentieren sich vorhandene Makros in einem »Roll-Up«, zur Erleichterung gleich mit einer Vorschau auf den erzeugten Effekt. Zur Aufnahme eines neuen Makros drückt man lediglich »Aufnahme« und arbeitet dann mit Draw wie gewohnt, wobei alle Arbeitsschritte gespeichert werden. Somit stellen die Makros eine Erweiterung des bereits aus den Vorgängerversionen bekannten Befehls »Letzte Aktion wiederholen« dar.

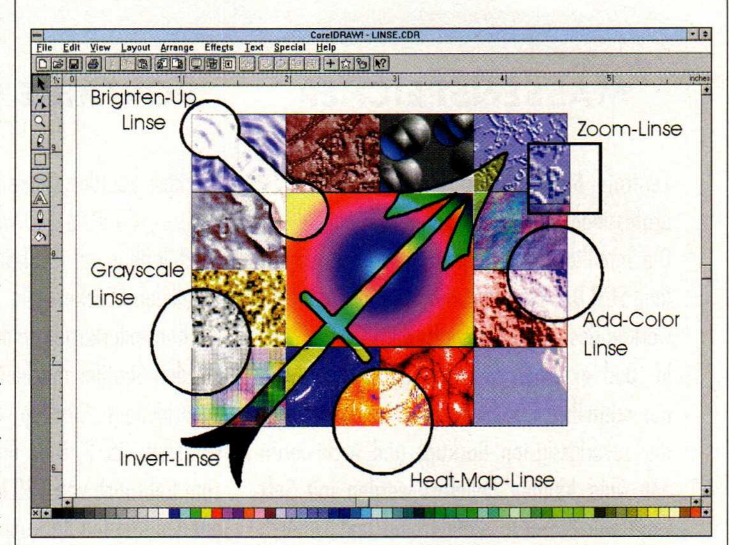
Auch zu erwähnen ist das neue Symbole-Roll-Up, in dem alle installierten Symbolschriften dargestellt werden, was das Auswählen sehr vereinfacht, zudem die Symbole gleich als Vektorobjekte eingefügt werden. Last not least sei hier als letzte herausragende Innovation das Power-Clip-Verfahren genannt. Dieses Verfahren bietet die Möglichkeit, Bitmaps und andere Vektorgrafiken in ein beliebiges Objekt einzufügen. Dabei stellt das Objekt selbst dann den Container dar, in dem die Grafik angezeigt wird. Zudem werden alle Manipulationen des Containers – wie Vergrößern und Rotation – auch auf alle innenliegenden Grafiken übertragen.

Neues in Photo-Paint

Das Corel-Bildbearbeitungsmodul hält einige Innovationen bereit. So werden hier die bereits erwähnten Linsen- und der auch neu hinzugekommene stufenlos einstellbare Transparenzeffekt aus dem Draw-Modul unterstützt, die sich wie die anderen Spezialeffekte sowohl auf Objekte als auch Objektgruppen anwenden lassen. Besonders interessant für professionelle Grafiker: Die Maskierung von Grafikelementen per »Farbdichten«-Einstellung. Damit läßt sich gezielt ein bestimmten Farbton in die Maske einrechnen oder aber rausrechnen. Wollen Sie partiell einen Farbton ändern, beispielsweise das Gelb eines Kornfeldes in grüner Sommerlandschaft stärker zum leuchten bringen, dann genügt ein Mausklick auf den gelben Farbton des Feldes, um diesen via Pipette in die Maskierung aufzunehmen. Durch Änderung der Toleranz können dann die gelben Bereiche des Feldes voll in die Maske übernommen und anschließend korrigiert werden, ohne dabei das Grün der restlichen Landschaft zu beeinflussen.

Eigene Farbtöne können Sie jetzt einfach per Maus direkt im dreidimensionalen Farbraum anmischen. Da Corel 4.0 mit Farbstichen »mattete«, integrierte der Hersteller ein neues Farbverwaltungssystem, das einen Farbabgleich zwischen Monitor, Scanner und Drucker ermöglicht.

(ba/ib)



Jedes geschlossene Objekt läßt sich als Linse definieren und manipuliert so den Hintergrund.

DOS INTERNATIONAL HIGHLIGHTS

- **erhöhte Performance der 32-Bit-Grafikengine – auffällig schon in der Beta-Version – und Coprozessor-Unterstützung**
- **Erweiterte Zeichen- und Effektfunktionen: Trimmen von Objekten, variantenreiche Linseneffekte, Transparenzfunktion**
- **Farbmanagmentsystem zum Kalibrieren des Monitors, Scanners und Druckers.**
- **Optimierte Bedienerführung mit neuer Buttonleiste für häufig verwendete Funktionen im Draw-Modul, Arbeitserleichterung per Makros sowie volle OLE-2.0-Unterstützung**
- **Verbessertes Photo Paint mit Farbdichten-Maskierung und Schnittstelle für Plug-In-Filter anderer Bildbearbeitungsprogramme wie Kai's Power Tools und Adobe Photoshop**
- **DTP-Programm Corel Ventura 4.2 inklusive Adobe-Acrobat-Funktionalität soll komplett überarbeitet integriert werden, zudem noch 850 Schriften von Bitstream und URW sowie 22000 Cliparts.**

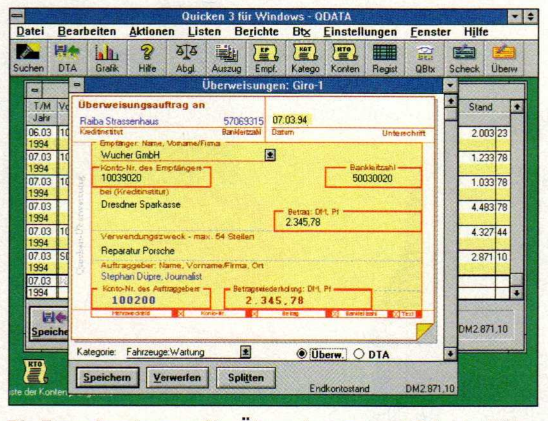
BETATEST: QUICKEN 3 FÜR WINDOWS

Ihr Partner in Finanzfragen

Erste Sporen in der privaten Finanzsoftware verdiente sich am deutschen Markt MS-Money, ohne sich jedoch durchsetzen zu können. Mit Quicken 3 für Windows erhält die Gates-Company einen ernsthaften Konkurrenten.

Quicken vom finanzierungserfahrenen Hause Intuit erlaubt die Überwachung, Verwaltung und Auswertung einer beliebigen Anzahl von Bank-, Kredit-, Kassen-, Vermögens- und Verbindlichkeitskonten. Einfaches Programm-Handling erleichtert den Einstieg in die komplizierte Finanzwelt. So glänzt Quicken neben der unter Windows mittlerweile obligatorischen Fenstertechnik oder frei konfigurierbaren Symbolleiste mit »Trainern« und sogenannten »QuickTips«, die Ihnen beispielsweise das Anlegen eines Kontos erklären. Quicken verbucht alle finanziellen Transaktionen ähnlich einem traditionellen Haushaltsbuch in Konten. Sie können das Spar- und Girokonto sowie die Haushaltskasse separat verarbeiten. Insgesamt sechs Kontentypen werden unterschieden: Neben Girokonto oder Haushaltskasse lassen sich noch Kreditkarten-, Vermögens-, Verbindlichkeiten- und Wertpapierkonten anlegen.

Für jede Transaktion erwartet Quicken die üblichen Eckdaten wie Datum, Zahlungsempfänger, Betrag oder Verwendungszweck. Die spätere Analyse der Vorgänge wird durch eine systematische Kategorisierung der Zahlungen erreicht. Über Kategorien wie »Gehalt«, »Miete« oder »Haushalt« wird festgehalten, um welche Zahlungsart es sich handelt. Neben frei definierbaren Kategorien bietet Quicken eine Fülle vorgegebener privater und gewerblicher Haupt- und Nebenkategorien. Interessant für Selbständige: Sie können jeder Zahlungskategorie einen MWSt-Satz zuweisen, wobei festgehalten wird, ob sich die Buchungen beispielsweise auf die Einkommenssteuer auswirken. Die MWSt-Konten werden automatisch geführt, so daß Sie am Monatsende nur noch den Betrag in den Steuerbescheid übertragen müssen. Problemlos verarbeitet Quicken zusammengesetzte Buchungen, bei denen sich Beträge auf mehrere Kategorien verteilen.



Die Formulare kennen Sie. Überweisungen und Schecks füllen Sie in Quicken wie gewohnt aus.

»QuickFill« legt alte Buchungen vor

Ein Schmankerl: Quicken verfügt über eine »intelligente« Buchungsmaske, die wie »SmartFill« in MS-Money dem Anwender die Buchungseingabe erleichtert. Die sogenannte »QuickFill«-Automatik stellt im Empfängerfeld eine Auswahlliste aller bisher erfaßten Buchungsempfänger bereit. Wählen Sie hier einen Empfänger aus, schlägt Quicken automatisch die letzte Buchung dieses Empfängers mit Betrag, Notiz und Kategorien vor. Neben einmaligen Zahlungen verwaltet Quicken regelmäßige Zahlungen beziehungsweise Einnahmen wie die monatliche Mietzahlung (Bild). Ein paar Tage vor Fälligkeit der Zahlungen weist Quicken auf diese periodischen Zahlungen hin.

Sehr elegant löst Quicken Buchungen in Fremdwährungen. Die integrierte Währungsautomatik nimmt beliebig viele Währungen mit den entsprechenden Wechselkursen auf. Den wichtigsten Währungen lassen sich Tasten zuordnen, die dann in der Buchungsmaske zum Umrechnen verwendet werden. Für die Verbuchung von US-Dollars genügt es, den Dollarbetrag einzugeben und die zugewiesene Taste zu drücken – sofort rechnet Quicken den Betrag um.

Im direkten Vergleich zu MS-Money sammelt Quicken vor allem bei den Druckoptionen Pluspunkte. So ist das komfortable Ausfüllen und Bedrucken von Schecks oder Überweisungen ebensowenig ein Problem wie das Erzeugen von Datenträgern für den beleglosen Zahlungsverkehr. In der Betaversion erlaubte Quicken noch nicht den Blick in alle Details wie etwa das Btx-Modul.

Spekulieren mit »Bears and Bulls«

Quicken beschränkt sich nicht darauf, nur den »normalen« Zahlungsverkehr zu verwalten. Wer an der Börse spekuliert oder ein paar Rentenfonds oder Pfandbriefe gekauft hat, kann diese Transaktionen mit allen Zahlungsströmen wie An- und Verkauf oder Dividenden berücksichtigen. Wer keine Aktien sein eigen nennt, wird vielleicht »Was-wäre-wenn-Planspiele« durchführen. Drei flexible Routinen berechnen unter Berücksichtigung aller Eventualitäten Renten, Sparverträge oder Kredite.

Mit das wichtigste Kriterium für Finanzsoftware sind Auswertungen erfaßter Vorgänge. Entsprechend stehen für den privaten Einsatz beispielsweise Buchungslisten, Vermögensaufstellungen, Ein- und Ausgabenübersichten, gegliedert nach Kategorien, oder Vergleiche der realen Ein- und Ausgaben mit geplanten Budgets bereit. Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz oder Aufstellungen der Verbindlichkeiten und Forderungen sind für den gewerblichen Einsatz vorgesehen. Quicken fertigt den Anwender aber nicht mit statischen Berichten ab. Jeden Bericht können Sie über zahlreiche Parameter Ihren Anforderungen anpassen und als eigenständige Auswertung speichern. Neben nackten Zahlen stehen grafische Auswertungen zur Auswahl. Bei allen Auswertungen überzeugt die »QuickZoom«-Funktion, mit der sich dazugehörige Buchungen direkt aktivieren lassen.

(Stefan Düpre/ba)

DOS INTERNATIONAL HIGHLIGHTS

- **Extrem einfache Handhabung mit Automatismen wie beispielsweise »QuickFill« bei der Buchungseingabe**
- **Bedrucken von Schecks und Überweisungen**
- **Belegloser Zahlungsverkehr wird unterstützt**
- **Flexible Auswertungen**
- **Besonderheiten wie Währungsautomatik, Budget- und Wertpapierüberwachung sowie Finanzrechner für Renten, Kredite und Sparverträge**

DOS INTERNATIONAL UNSERE MEINUNG

Der kompetente Allrounder Quicken 3 ist für Kleinbetriebe und Privatanwender ein nützlicher Partner in allen Finanzlagen. Von der Verwaltung privater Girokonten über die Auswertungen von Aktiendepots, das Bedrucken von Schecks oder Überweisungen bis hin zu Buchungen in Fremdwährungen zeigt sich Quicken als rundum gelungenes Produkt.

Name:	**Quicken 3 für Windows**
Funktion:	**Finanzsoftware**
Preis:	**voraussichtlich 99 Mark**
Info:	**Intuit Deutschland GmbH, 85737 Ismaning**

HARDWARE-TRENDS

Intels Flucht nach vorne

Mit neuen, bis zu 150 MHz getakteten Pentium-Prozessoren reagiert Intel auf die aktuellen Entwicklungen Motorolas. Ein 100-MHz-Pentium auf Clockdoubler-Basis stockt das Spectrum an 80x86-kompatiblen CPUs nach oben auf.

Es wurde langsam Zeit. Ob der ständigen Meldungen über neue Geschwindigkeitsrekorde bei Motorolas Power-PC und DEC-Alpha-Chips kam das mit 66 MHz eher gemächlich getaktete Pentium-Flaggschiff allmählich ins Hintertreffen. Doch es wäre sicher voreilig zu glauben, der Welt größter Hersteller von Mikroprozessoren könnte den neuesten Entwicklungen auf dem Prozessorenmarkt nichts entgegensetzen.

Pentium mit bis zu 150 MHz

90, 100 und bald sogar 150 MHz Taktfrequenz katapultieren den neuen Pentium der zweiten Generation (Bild 1) zurück in die erste Reihe der schnellsten Prozessoren. 166 MIPS gibt Intel als Leistung der 100-MHz-Version an (entsprechend 10 Prozent weniger für den 90-MHz-Pentium): Das sind rund 50 Prozent mehr, als die 66-MHz-Version zu leisten vermochte.

Möglich wird diese Leistungssteigerung durch Intels 0,6µm-BiCMOS-Fertigungs-Technologie, die bereits bei den kürzlich vorgestellten DX4-Prozessoren zum Einsatz kommt (wir berichteten darüber in Ausgabe 4'94 ab Seite 48). Dieser Umstieg bedeutet eine Änderung der Versorgungsspannung, die beim neuen Pentium nur noch 3,3 Volt beträgt. Diese Reduzierung hat gleich mehrere Vorteile:

Der neue Pentium verbraucht nicht mal mehr die Hälfte der Energie (3 bis 4 Watt) des Vorgängers, was nicht zuletzt mobilen Rechnern zugute kommt. Das wirkt sich natürlich auch auf die Erwärmung aus, die trotz höherer Taktfrequenz deutlich unter der des Vorgängers liegt. Ein passives Kühlelement reicht laut Intel völlig aus, um die Verlustleistung abzuführen.

Zusätzlich wird der Neue serienmäßig mit stromsparendem SL-Power-Management ausgestattet sein. Dieses Power-Management erlaubt es unter anderem, die Taktfrequenz stufenweise bis auf Null herunterzufahren. Auf diese Weise kann der neue Pentium bei Nichtgebrauch Strom sparen.

Die geringere Strukturgröße (0,6µm statt 0,8µm) führt auch dazu, daß der neue Pentium mit 45 Prozent weniger Silizium-Fläche auskommt, obwohl er wie das ältere Modell 3,3 Millionen Transistoren beherbergen muß. Weniger Fläche bedeutet weniger Ausschuß und ließe eigentlich eine höhere Ausbeute und damit geringere Produktionskosten erwarten. Hinzu kommt der Umstieg von 6- auf 8-Inch-Silicium-Wafer, der eine höhere Produktionsmenge erlaubt. Diese Kostenvorteile werden jedoch, so Intel, durch die wesentlich größeren Reinsraum-Anforderungen einer 0,6-µm-Produktionsstätte aufgefressen, so daß die neuen Pentiums nicht unbedingt zu den Sonderangeboten zählen werden.

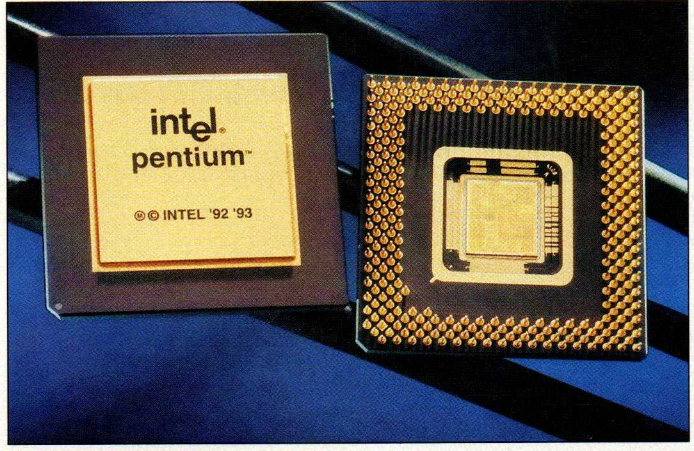


Bild 1. Intels neuster Coup: Pentium-Prozessoren der zweiten Generation arbeiten mit bis zu 150 MHz.

▶ Neue Nomenklatur

Damit Intels Produktfamilie nicht zu einfach zu durchschauen ist, hat man sich eine neue Nomenklatur einfallen lassen. Nach der Produktbezeichnung folgt nicht wie bisher die Taktfrequenz, sondern der iCOMP-Index. Das ist ein Intel-interner Benchmark, der Rückschlüsse auf die Prozessorleistung zuläßt. Folglich heißt die 90-MHz-Version nicht Pentium-90, sondern »735\90«. Dabei steht »735« für einen iCOMP-Index von 735. Die 100-MHz-Variante nennt sich »815\100«, die älteren Modelle heißen fürderhin »510\60« und »567\66«. Welcher Teufel Intel bei dieser abstrusen Namensgebung geritten hat, ist indes nicht bekannt.

▶ Neuer Chipsatz erforderlich

Wegen der 3,3-Volt-Technik ist die neue Pentium-Generation zur alten leider nicht Pin-kompatibel. Ein eigens für die neue Generation entwickelter PCI-Chipsatz, der dem bisherigen Hang zu Himmelskörpern folgend auf den stolzen Namen »Neptune« hört, stellt sicher, daß schon in Kürze erste Rechner mit der neuen CPU-Generation erhältlich sind.

▶ Integrierte Takterhöhung

Ein Clock-Doubler wie bei Intels DX2-Prozessoren ist es doch nicht geworden. Aber es müssen ja nicht immer ganzzahlige Vielfache des Prozessor-Bustakts sein. So arbeitet der 90-MHz-Pentium mit 60 MHz Bustakt, und die 100-MHz-Version mit 66 MHz. Ein »Clock-Vereinseindrittler« ist also letztlich dabei herausgekommen. Die Taktteilung ist notwendig, da bei zu hoher Prozessor-Busfrequenz mit erheblichen Hochfrequenz-Problemen auf dem Motherboard zu rechnen wäre. 60 und 66 MHz sind ohnehin schon nicht mehr ganz unproblematisch.

▶ Multiprozessor inklusive

Besonders stolz ist Intel auf den Onchip-Multiprozessor-Interrupt-Controller, der speziell auf die Belange des symmetrischen Multiprocessing zugeschnitten wurde. Dies soll es intelligenten Betriebssystemen wie Windows NT erlauben, einzelne Threads auf mehrere Prozessoren zu verteilen. Durch die Onchip-Logik dürften Multiprozessor-Rechner in Zukunft wesentlich kostengünstiger produzierbar sein.

▶ Angriff auf den Mainstream-Markt

Erklärtes Ziel ist es, die Pentium-Prozessoren noch in diesem Jahr aus der High-End-Nische in den Massenmarkt zu katapultieren. Oberstes Gebot ist dabei natürlich ein attraktiver Preis. Die Fertigung in großen Stückzahlen soll dafür die nötige Basis bilden. Freuen wir uns also auf baldige Preissenkungen.

▶ Preise und Verfügbarkeit

Die neuen Pentium-Prozessoren sind ab sofort verfügbar. Die großen Stückzahlen erwartet sich Intel allerdings vorerst nur von der 845 US-Dollar teuren 90-MHz-Version (1000-Stück-Preis). Der 100-MHz-Pentium (für 995 Dollar erhältlich) soll zunächst auf absolute High-End-Systeme beschränkt bleiben.

▶ DOS-Fazit

Für Intel wird es höchste Zeit, einen würdigen Nachfolger für den 66-MHz-Pentium vorzustellen. Wenn die neuen Flaggschiffe erst zu erschwinglichen Preisen erhältlich sind, wird sich Intels Wunschvorstellung, den Pentium schon dieses Jahr im Massenmarkt zu etablieren, auch erfüllen. Freuen wir uns also auf sinkende Prozessor-Preise.

(gp)

DOS INTERNATIONAL MESSEKALENDER SOMMER 1994

Name	Messethema/Veranstaltungsort	Datum	Veranstalter
PC World Expo	Personalcomputer-Ausstellung in Stockholm, Schweden	25. bis 27.4.94	Stockholmsmässan, 12580 Stockholm (Fax: 08/99 20 44)
Informat	Ausstellung für Computer und Datenverarbeitung in Barcelona, Spanien	25. bis 30.4.94	Feria de Barcelona, 08004 Barcelona (Fax: 03/4 23 86 51)
Networld + Interop	Kongreßmesse für Netzwerke und Interoperabilität in Las Vegas, USA	4. bis 6.5.94	Interop Europe, 80992 München (Fax: 089/14 31 24 86)
Das moderne Büro	Messe für Bürogestaltung und -technik in Stuttgart. Im Rahmen dieser Messe finden die Telematica '94 sowie die Sonderausstellungen Werbetechnik/DTP und der 1. Baden-Württembergische Sekretärinnentag statt.	3. bis 6.5.94	Messe Stuttgart International, 70028 Stuttgart (Fax: 07 11/2 58 94 40)
IFABO Wien 1994	25. Internationale Fachmesse für Büro, Computer, Software und Telecom im Messezentrum Prater in Wien	3. bis 7.5.94	Balland Gesellschaft für Messevertrieb mbH, 50858 Köln (Fax: 02 21/48 38 95)
Computer '94	Internationale Computerausstellung in Hong Kong	11. bis 14.5.94	Business & Industrial Trade Fairs Ltd., Wanchai, Hong Kong (Fax: 852/866 -17 70, 865/55 13)
Infosystem '94	Internationale Messe für Elektronik, Telekommunikation und Computer-Engineering in Posen	17. bis 20.5.94	Poznan International Fair, 60734 Poznan, Polen (Fax: 061/66 58 27)
Infobase	Internationale Fachmesse für Information in Frankfurt/Main	17. bis 19.5.94	Messe Frankfurt GmbH, 60062 Frankfurt (Fax: 069/75 75 64 33)
Networks Expo	Ausstellung für Computernetze, Hardware, Software, Dienstleistungen in Düsseldorf	17. bis 19.5.94	Blenheim Heckmann GmbH, 40007 Düsseldorf (Fax: 02 11/9 01 91 80)
CAT '94	Internationale Fachmesse für Computer in Planung, Konstruktion und Fertigung in Stuttgart	17. bis 20.5.94	Messe Stuttgart International, 70028 Stuttgart (Fax: 07 11/2 58 94 40)
Comdex Spring	Internationale Computerfachmesse in Atlanta, Georgia, USA	23. bis 26.5.94	Interface Group Inc., Needham MA 02194-2722 (Fax: 617/4 49 69 53)
Windows World	Computerausstellung in Atlanta, Georgia, USA	23. bis 26.5.94	Interface Group Inc., Needham MA 02194-2722 (Fax: 617/4 49 69 53)
Computex Taipei '94	Internationale Computershow in Taipei, Taiwan. Die größte asiatische Fachmesse zeigt technologische Neuerungen in den Bereichen Computer und Peripherie, Netzwerke, Telekommunikation, Multimedia und Software.	2. bis 6.6.94	Cetra Exhibition Department, Taipei World Trade Center Exhibition Hall, Taipei, Taiwan R.O.C. (Fax: 886/2/725/13 14)
Networld + Interop-Berlin	Kongreßmesse für Netzwerke und Interoperabilität	8. bis 10.6.94	Interop Europe, 80992 München (Fax: 089/14 31 24 86)
Multi Media	Multi-Media-Ausstellung in London	7. bis 9.6.94	Blenheim International (Deutschland) GmbH, 40219 Düsseldorf (Fax: 02 11/9 01 91 80)
Comdex-Canada	Internationale Computerfachmesse mit Windows World und LAN Expo in Toronto, Kanada	13. bis 15.6.94	The Interface Group Inc., Needham, MA 02194-2722 USA (Fax: 617/4 49 69 53)
CAD Open '94	Erste CAD-Messe abseits der Stuttgarter CAT in Wiesbaden, einberufen als Autodesk-Forum mit begleitender Fachausstellung von Autodesk-Partnern. Neben ausführlichem Kongreßteil mit Symposien, Workshops und Diskussionen wird Autocad-Anwendern eine Leistungsschau von speziell angepaßten Soft- und Hardwareprodukten geboten.	15. bis 18.6.94	Autodesk-Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, 80638 München (Fax: 089/54 76 94 23)
Networks '94	Ausstellung und Konferenz für Datenübertragung und Verbindungsnetze in Birmingham, England	28. bis 30.6.94	Blenheim International (Deutschland) GmbH, 40219 Düsseldorf (Fax: 02 11/9 01 91 80)
PC Expo New York	PC-Ausstellung in New York	28. bis 30.6.94	Blenheim International (Deutschland) GmbH, 40219 Düsseldorf (Fax: 02 11/9 01 91 80)

(ba)



Doppelt ist besser

Multimedia-Anwendungen bringen Schwung in das triste PC-Leben – allerdings nur dann, wenn die Hardware die immense Datenflut auch zügig genug bearbeiten kann. Single-Speed-Laufwerke beispielsweise reichen schon nicht mehr aus, um die auf modernen Spiele-CD-ROMs vorliegenden Animationen so schnell in den Arbeitsspeicher des Rechners zu »schaufeln«, daß die Filmsequenzen entsprechend wiedergegeben werden können: So muß eine Animationssequenz immer wieder angehalten und dann nachgeladen werden. Der Spielspaß bleibt folglich auf der Strecke.

Wenn Sie sich ein CD-ROM-Laufwerk zulegen wollen, daß Sie hauptsächlich für diese Art Unterhaltung nutzen wollen, sollten Sie darauf achten, daß es dem MPC-II-Standard entspricht. Nur diese Laufwerke, die unter der Bezeichnung »Double-Speed-Drives« angeboten werden, besitzen eine Datentransferrate, die einen entsprechenden Datendurchsatz bietet.

PREISENTWICKLUNG

Doppelte Geschwindigkeit, halber Preis

CD-ROM-Laufwerke gehören zu den Produkten, die mit enormen Wachstumsraten aufwarten. Dazu beigetragen hat die Preispolitik der Hersteller, die erkannt haben, daß ein Massenmedium sich nicht für über 1000 Mark verkaufen läßt.

Der Erfolg der CD-ROM-Technologie, die sich seit etwa zehn Jahren am Markt befindet und beständig weiterentwickelt wird, hat viele Ursachen. Da sind neben der hohen Speicherkapazität von derzeit mehr als 600 MByte die Unempfindlichkeit gegenüber magnetischen Einflüssen und Verschmutzung sowie die einfache Handhabung dieses Speichermediums. Aber auch für die Softwarehersteller ergeben sich Vorteile, wie beispielsweise die geringen Herstellungskosten und der einfachere Versand gegenüber Diskettenlösungen. Dazu kommt, daß quasi ein Kopierschutz frei Haus geliefert wird – welcher Anwender verfügt schon über die Festplattenkapazität, um beispielsweise für ein einziges Spiel mehrere 100 MByte Speicherkapazität zur Verfügung zu stellen?

Diese Vorteile übertrumpfen die Nachteile der CD-ROM-Laufwerke, nämlich geringe Zugriffszeiten und niedrige Datenübertragungsraten, bei weitem. Zumal die Hersteller an diesen Mankos arbeiten und bereits Laufwerke mit doppelter und dreifacher Umdrehungsgeschwindigkeit und dadurch höherer Datentransferrate zu Preisen anbieten, die nur unwesentlich über denen mit einfacher Geschwindigkeit liegen. Die Tabelle zeigt die Preisentwicklung der letzten sechs Monate für Single-Speed- und Double-Speed-Laufwerke. Nicht berücksichtigt dabei sind allerdings die unterschiedlichen Ausstattungsmerkmale, wie beispielsweise CD-ROM-Drives mit Caddy- oder integrierter Schubladenlösung beziehungsweise welches Bussystem zur Verwendung kommt. Hier müssen Sie im Einzelfall selbst entscheiden, welche Ausstattung Ihnen welchen Preis wert ist. Allerdings ist zu erwarten, daß hier eine Angleichung stattfinden wird und nur noch die mitgelieferten Zubehörteile, wie beispielsweise Boxen, Soundkarten und der verwendete Busstandard (PCI-, IDE- oder Local-Bus), eine preisbestimmende Rolle spielen werden.

CD-ROM-Laufwerke für unter 200 Mark

Multi-Session-Fähigkeit und Double- oder sogar Triple-Speed werden bald die Standardmerkmale von CD-ROM-Laufwerken sein – und das zu Preisen, die nicht wesentlich über den heutigen liegen werden. Die Preisentwicklung weist genau wie im Audiobereich stark nach unten. Prognosen zufolge ist innerhalb der nächsten drei Jahre eine Halbierung des Preises zu erwarten. Der Markt zeigt, daß – zumindest trifft dies für die Single-Speed-Drives zu – mit der Halbierung der Anschaffungskosten bereits Mitte dieses Jahres zu rechnen ist. Für den Kunden heißt dies, daß er ein Laufwerk für unter 200 Mark bekommt. Realisiert wird dies unter anderem auch durch die erwarteten Steigerungsraten beim Verkauf von derzeit zwei Millionen auf über vier Millionen Laufwerke innerhalb der nächsten drei Jahre. Ein weiterer Grund liegt in der Konkurrenz anderer Speichermedien wie der wiederbeschreibbaren Minidisk, die eine Weiterentwicklung der von Sony bereits im Audiobereich vorgestellten Minidisk ist und bei einer vorgesehenen Speicherkapazität von mehr als 140 MByte eine ernsthafte Alternative zum nur lesbaren Medium CD-ROM werden kann. In welche Richtung diese Entwicklung geht, zeigen neue Forschungsergebnisse aus Amerika, wo magneto-optische Laufwerke, bei denen das derzeit übliche Linsensystem durch eine angespitzte Glasfaser ersetzt wird, Kapazitäten von über 200 GByte erreichen sollen.

Geht die Entwicklung im derzeitigen Tempo weiter, so sind die ersten interaktiven 3D-Spielfilme spätestens im nächsten Jahr zu erwarten. Die Vorteile der Verbindung von CD-ROM und PC hat mittlerweile auch die Unterhaltungsindustrie erkannt und entsprechend reagiert. Die ersten Audio-CDs mit interaktiven Elementen sind bereits auf dem Markt. Hier kann demnächst mit einem großen Angebot gerechnet werden.

(Karl-Theo Hartmann/ri)

Preisentwicklung der CD-ROM-Laufwerke

Preise in Mark

	1. Okt. '93	1. Nov. '93	1. Dez. '93	1. Jan. '94	1. Feb. '94	1. Mrz. '94
Single-Speed	429	389	375	329	319	295
Double-Speed	575	444	430	429	419	385

Wenn die Marktlage weiterhin so anhält, wie es sich in den letzten sechs Monaten gezeigt hat, dann werden die Preise für CD-ROM-Laufwerke in Kürze unter die 200-Mark-Grenze fallen.

DOS INTERNATIONAL CHART



LESERFORUM

Wir veröffentlichen in dieser Rubrik Ihre Meinung, aber auch Ihre Fragen, Bitten und Forderungen an Hersteller, Händler, Softwareentwickler, andere Anwender und unsere Redakteure.

Jede Zuschrift ist uns willkommen. Natürlich behalten wir uns vor, Leserbriefe gekürzt zu veröffentlichen und presserechtliche Belange zu beachten. Wegen der zahlreichen Zuschriften läßt sich leider nicht jeder Brief abdrucken, und manche Einsendungen können wir erst in einer späteren Ausgabe berücksichtigen.

Wenn Sie uns Ihre Erfahrungen in Sachen *Service & Support (Stichwort: »Zitrusfrucht«)* mitteilen, erklären Sie uns bitte ausdrücklich Ihr Einverständnis, Ihren Brief an die von Ihnen bezeichnete Firma weiterleiten zu dürfen. Nur dann können wir eine Stellungnahme einholen und gegebenenfalls für Abhilfe bei Ihrem Problem sorgen.

(tb)

Richten Sie Ihren Brief bitte an:

DOS International
Stichwort: LESERFORUM
Gruber Str. 46a
85586 Poing bei München

Der Endkunde als zahlender Betatester ?

Betrifft 2'94, Seite 70: Textgiganten im Ring

Ich habe den Praxistest der Windows-Textverarbeitungen mit Interesse gelesen. Dabei hat mich nicht das Ergebnis des Vergleichs, sondern vielmehr der Hinweis auf unerklärbare Abstürze von WordPerfect 6.0 für Windows (WPW) zu diesem Brief veranlaßt.

Ich bin mit solchen Abstürzen gut vertraut, treten sie doch bei meiner Arbeit mit dem Programm praktisch immer auf. Es hat für mich den Anschein, als wären so gut wie alle Funktionen von dieser Absturzanfälligkeit betroffen. Auch wenn man die Abstürze mit viel gutem Willen WPW nicht zuschreibt, bleiben dort noch genügend andere Fehler übrig. (...)

Damit setzt WordPerfect die Tradition fehlerhafter Versionen von WPW fort. Zahlreiche Abstürze gab es auch bei 5.1. Das Interim-Release räumte zwar mit der Instabilität auf, brachte aber viele neue Fehler, die besonders die Bildschirmanzeige betrafen. Daran konnte auch 5.2 nichts ändern – im Gegenteil.

Natürlich habe ich mich mit dem Kundendienst von WordPerfect Deutschland in Verbindung gesetzt (fünf Monate ständiger Kontakt wegen der Fehler im Interim-Release und weitere drei Monate wegen derselben Probleme mit Version 5.2).

Man versicherte mir, die Beschreibungen meiner Probleme in die USA weiterzuleiten, wo sie auf einer Ranking-Liste für Verbesserungen landen sollten. Doch eine Bestätigung, daß man die Fehler überhaupt anerkennt, habe ich bis zur Version 6.0 nicht erhalten. Man wies mich jedoch bei Erscheinen jeder neuen Version darauf hin, daß die Pflege der Vorgänger eingestellt worden wäre. (...)

Soweit ich weiß, ist Ihre Zeitschrift in Deutschland die einzige, die so direkt auf unerklärliche Abstürze hinweist. (...) Vielleicht gelingt es nun mit Ihrer Hilfe – so wäre eine Umfrage unter den Lesern nach ihren Erfahrungen mit WPW denkbar –, die WordPerfect Corporation zu einer gründlichen Überarbeitung des Programms WPW zu bewegen. Denn ich kann mir vorstellen, daß viele sich wie ich als »zahlender Betatester« fühlen.

(Christian Rübel, 66333 Völklingen)

▶ *Der von Ihnen angeregten Umfrage bedarf es nach unserer Ansicht nicht mehr. Sie stehen nicht allein da: Wir haben einige Briefe erhalten, in denen Leser Ihre Erfahrungen mit WPW teilen.*

Ein Nachhaken der Redaktion bei WordPerfect Deutschland ergab: Alle WinPerfect-Kunden, die dort schriftlich oder telefonisch ihre Programmprobleme schildern, werden kostenlos eine Update-Diskette zugesandt erhalten, die die Druckerprobleme von WPW beseitigen soll. Noch für den Erscheinungsmonat dieser DOS-Ausgabe ist ein Interim-Release angekündigt, das die anderen Bugs wie beispielsweise Systemabstürze bei der Grafik- oder Tabellenbearbeitung eliminieren soll.

Die Europäische (Maß-)Einheit

Betrifft 2'94, Seite 12: Wettbewerbswidrigkeit der Maßeinheit Zoll

Im Namen eines Vereinten Europas wird so mancher Unsinn getrieben, aber das setzt dem Ganzen die Krone auf. Jeder, der sich auch nur ein bißchen mit Computern beschäftigt, hat keinerlei Probleme mit den Zollangaben – im Gegenteil! Durch die neue Regelung (die angeblich im Sinne des Verbrauchers sein soll) kommt eine wahnsinnige Verwirrung auf Anwenderseite zustande, denn es bleibt ja nicht allein bei den Monitor-, auch die Dis-

DOS INTERNATIONAL AB SOFORT ONLINE !

Das Leserforum 3'94 (Seite 43) enthält die Mitteilung, daß der Jahres-/Gesamtindex ab dem 1. März auch über die Redaktions-Mailbox abrufbar sei. Leider haben Sie nicht die dazugehörige Telefonnummer genannt.

(F. Krüger, 20023 Hamburg)

▶ ***Die Einrichtung der Redaktions-Mailbox hat sich (wie wir im Leserforum 4'94/Seite 44 bekanntgegeben haben) leider bis zum 1. April verzögert. Ab sofort können Sie online mit der Redaktion der DOS International kommunizieren: via WildCat Erding BBS (Nummer: 08122/91919). Mehr darüber lesen Sie in der »Hackerbrücke« (Seite 294). Eine Liste mit weiteren Mailboxen, die das Programm der DOS International bereitstellen, finden Sie in der nächsten Ausgabe.***

Die ESCOM Multimedia Basis PCs!

Mit weniger als 420 MB Festplattenkapazität sollten Sie sich heute bei 486 DX 40 MHz oder 486 DX 2/66 MHz Rechnern nicht mehr zufrieden geben! Bei ESCOM ist 40 MHz bei 486 DX Standard. Langsamer brauchen 486 DX Rechner heute nicht mehr zu sein!

ESCOM 486 DX-40 MHz

■ Gehäuse: beige Desktop oder Tower, Made in Germany ,Design: Prof. Seifferth ■ Prozessor: AMD 486 DX 40 MHz ■ Bus: Vesa Local Bus ■ Speicher: 4 MB ■ Cache: 256 KB superschnelle SRAM ■ Festplatte: 420 MB Kapazität ■ Diskettenlaufwerk: 3,5"/ 1.44 MB ■ CD-ROM Laufwerk: optional Mitsumi Double Speed DM 349,- ■ Grafik: Hochleistungs Vesa Local Bus Grafikkarte mit 1 MB ■ Monitor: 14" Bildröhre (33,5 cm max. sichtbare Bildschirmdiagonale) Super VGA, , 0.28 Lochmaske, strahlungsarm ■ Tastatur: Mitsumi Komfort Tastatur ■ Software: Komplettsoftware siehe unten ■ Garantie: 1 Jahr ESCOM ■ Vor-Ort-Service: 1 Jahr optional DM 299,-

Desktop **2599,-**

Big Tower DM 2699,-

ESCOM 486 DX2-66 MHz

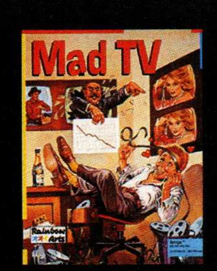
■ Gehäuse: black oder beige Desktop oder Tower , Made in Germany , Design: Prof. Seifferth ■ Prozessor: AMD 486 DX 2/66 MHz ■ Bus: Vesa Local Bus ■ Speicher: 4 MB ■ Cache: 256 KB superschnelle SRAM ■ Festplatte: 420 MB Kapazität ■ Diskettenlaufwerk: 3,5"/ 1.44 MB ■ CD-ROM Laufwerk: optional Mitsumi Double Speed DM 349,- ■ Grafik: Hochleistungs Vesa Local Bus Grafikkarte mit 1 MB ■ Monitor: 14" Bildröhre (33,5 cm max. sichtbare Bildschirmdiagonale) Super VGA, 0.28 Lochmaske, strahlungsarm ■ Tastatur: Mitsumi Komfort Tastatur ■ Software: Komplettsoftware siehe unten ■ Garantie: 1 Jahr Vor-Ort-Service: 1 Jahr optional DM 299,-

Desktop **2899,-**

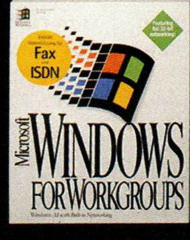
Big Tower DM 2999,-



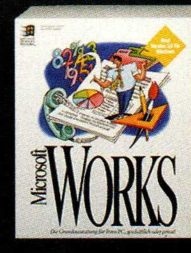
Windows Software im Preis enthalten:



**Mad TV



*Windows für Workgroups 3.11a



*Microsoft Works für Windows 2.0



*Microsoft-DOS 6.21



**Norton für Windows

Norton für Windows aus der neuen Windows Reihe von Symantec. Einfache Bedienung, schlüssige Oberfläche, Tools zur Erleichterung, Terminverwaltung



*Softwareprogramme sind vorinstalliert. . Diskettenversion gegen Aufpreis. **Vollversion nur auf der Festplatte vorinstalliert, ohne Dokumentation, Programm selbserklärend.

STICHWORT ZITRUSFRUCHT

In dieser Rubrik beklagen sich Leser über schlechten beziehungsweise loben besonders guten Service und Support einzelner Hard- und Softwarehersteller sowie -händler. Entsprechend sauer oder süß fällt die zu vergebende Zitrusfrucht aus (siehe Logo).
Zum zweiten Mal sitzt Pearl Agency »auf der Anklagebank«. Gleich drei Briefe, in denen sich Leser über Lieferschwierigkeiten beklagten, legten wir der Softwarefirma zur Stellungnahme vor.

Drei auf einen Streich

1. Brief: Aufgrund der Pearl-Inserate in Ihrem Heft bestellte ich am 22.8.93 schriftlich WordStar für Windows für 69,80 Mark. Am 8.9.93 überwies ich 74,70 Mark (Postscheckamt Basel). Nach längerem Warten erinnerte ich am 16.10. und 17.11. vergeblich an die Lieferung.

In Ihrem Magazin wirbt Pearl mit dem Hinweis

CH: Bestellungen vorübergehend direkt über Deutschland!

Was nützt mir die Werbung für günstige Software, (...) wenn die Lieferung in die Schweiz nicht funktioniert? Leider habe ich zu spät gesehen, daß der DMV-Verlag auch WordStar anbietet.

(Alfred Menzi, CH-4153 Reinach/Basel)

2. Brief: Am 8.8.93 bestellte ich Turbo Pascal 6.01 und das TP-Sourcecode-Paket für 99,80 sowie den Blitzkurs DOS 6.0 für 19,80 Mark. Als Zahlungsweise wurde Bankeinzug vereinbart. Am 3.9. wurden geliefert: ein Modem-Bedienungs-Kit für 119,80 Mark und der Blitzkurs. Am 7.9. sandte ich das Kit und eine Rechnungskopie zurück. Am 20.9. wurden 144,50 Mark von meinem Konto abgebucht.

Am 6.10. kam ich telefonisch zu Pearls Reklamationsabteilung durch. Die Kollegin versprach nach Einsicht in meinen letzten Auftrag, die bestellte Software zu schicken und für den Differenzbetrag einen Gutschein beizulegen.

Am 2.11. versuchte ich erneut, die Reklamationsabteilung zu erreichen. Nachdem ich eine Weile in der Warteschleife hing, meldete sich die Bestellannahme. Die Dame versprach, die zuständige Abteilung zu verständigen. Nach meinem Brief (11.11.) hing ich am 30.11. nach über drei Minuten Wartezeit wieder in der automatischen Anrufschleife. Danach habe ich bis zum heutigen Tage kein Lebenszeichen von Pearl erhalten.

Auf Anraten der Verbraucherzentrale habe ich noch einen Brief mit Fristsetzung geschrieben. Ich bin nun gespannt, ob es Pearl doch noch gelingt, mein Problem aus der Welt zu schaffen. Von »Fehler schnell bereinigen« und einem »rundum zufriedenen Kunden« kann dann aber trotzdem nicht mehr die Rede sein.

(Werner Willnat, 06808 Holzweißig)

3. Brief: In Ausgabe 8'93 fand ich eine Annonce von Pearl Agency: Turbo Pascal 6.01, deutsche Lizenz-Vollversion (69,80 Mark). Also schickte ich die beiliegende Bestellkarte ab. Nach zirka drei Wochen erhielt ich endlich das Programm. Als ich dann bei der Installation die dritte Diskette einlegte und bestätigte, gab das Installationsprogramm die Meldung »Falsche Diskette eingelegt« ab. Auch der zweite Installationsversuch mißglückte.

Auf meinen Anruf empfahl mir Pearl, ihr den Aufkleber von der fehlerhaften Diskette und die Rechnung zuzuschicken. Das tat ich am 23.8. (...).

Nach zwei Schreiben an die Reklamationsabteilung habe ich bis heute von Pearl nichts gehört.

(Martin Britze, 03046 Cottbus)

Stellungnahme von Pearl Agency

Die Geschäftsleitung möchte sich für die geschilderten Vorfälle, die auf Unzulänglichkeiten in unserem Servicebereich basieren, bei allen betroffenen Kunden entschuldigen und um Verständnis bitten. Es ist uns ein sehr wichtiges Anliegen, daß Probleme und Fehler nicht verschwiegen werden – vielmehr tragen gerade kritische Rückmeldungen unserer Kunden dazu bei, firmeninterne Schwachstellen zu lokalisieren und auf deren Verbesserung hinzuwirken. Bei einem durchschnittlichen Aufkommen von rund 2300 Warenaussendungen pro Tag sind Fehler leider nie ganz auszuschließen.

In den rund vier Jahren seit Firmenbestehen wuchs Pearl Agency vom Zubehör-Kleinversender zu einem der umsatzstärksten Software- und Zubehör-Direktversender Europas und beschäftigt mittlerweile zirka 50 fest angestellte Mitarbeiter sowie zirka 70 Aushilfskräfte und freie Mitarbeiter. Trotz zahlreicher Umstellungsmaßnahmen mit dem Ziel, die Auftragsbearbeitung an das von Jahr zu Jahr sich vervielfachende Bestellaufkommen anzupassen, ergaben sich leider in der Vergangenheit des öfteren räumliche, personelle und organisatorische Engpässe.

Die Leistungsfähigkeit eines jeden großen Direktversenders hängt ganz wesentlich vom Einsatz eines individuell angepaßten Warenwirtschafts- und Fakturierungssystems ab. Unser altes System war dem enormen Umsatzvolumen nicht mehr gewachsen und wurde 1993 Zug um Zug umgestellt.

Während die softwaretechnische Umstellung von Bestellannahme, Fakturierung und Lager mit Versandstraße seit Ende '93 abgeschlossen ist, wird unser Kundenservice-Bereich (inklusive Reklamationswesen) bisher leider noch überwiegend »von Hand« bearbeitet. Wir bedauern selbst, daß vor allem hier noch deutliche Schwachpunkte bestehen, obwohl jetzt 16 Mitarbeiter speziell auf diesem Gebiet (Beratung, Hotline, Reklamationswesen) tätig sind. Darüber kann auch die Tatsache nicht hinwegtrösten, daß bei fast 50 000 Auslieferungen je Monat die Reklamationsrate nur einen minimalen Prozentsatz ausmacht.

Seit Anfang '94 wird unsere Service- und Kundendienstabteilung komplett reorganisiert und dabei Zug um Zug automatisiert. Die Umstellungsarbeiten wurden Mitte April beendet. Daß wir uns seit jeher nach besten Kräften um Service und zufriedene Kunden bemühen, ersehen Sie an unseren besonderen Leistungen wie der einjährigen Garantiezeit für fast alle Hardwareprodukte, Schnell-Lieferservice, Beratungs-Hotline und der persönlichen Bestellannahme rund um die Uhr.

Mit den betroffenen Kunden haben wir selbstverständlich in der Zwischenzeit direkten Kontakt aufgenommen und uns um eine einvernehmliche, kulante Lösung bemüht.

(Jürgen Ludwig, Geschäftsführer der Pearl Agency GmbH, 79426 Buggingen)

kettenangaben müssen zwangsläufig geändert werden. Wer soll denn da noch den Überblick behalten, was nun zu welchem Maß kompatibel ist (die Angaben in amerikanischen und asiatischen Handbüchern etwa werden weiterhin in Zoll angegeben)? Im Fachbereich wird man auf jeden Fall weiterhin von 3½-Zoll- und nicht von 8,89-cm-Disketten reden.

Der BdG *(Bundesverband der Gewerbetreibenden zur Förderung der Gleichheit im Wettbewerb e.V., Anm. d. Red.)* sollte sich mal im klaren darüber sein, was er mit der Verfolgung solcher unsinnigen Normen eigentlich anrichtet. Wie viele Händler können jetzt ihr ganzes Prospekt- und Katalogmaterial wegwerfen und müssen unter enormen Kosten eine sehr kurzfristige Umstellung vornehmen – dank völlig unberechtigter Unterlassungserklärungen, initiiert vom BdG. Diese Kosten wird letztendlich der Verbraucher zu tragen haben. (...)

(Marcus Schmidt, 71720 Oberstenfeld)

Die Meldung, daß die Verwendung von Zoll- (Inch-)Angaben auf Herstellerseite neuerdings per Gesetz als wettbewerbswidrig klassifiziert wird, vor allem aber die Vehemenz, mit der der BdG diese Neuregelung via Abmahnschreiben durchzusetzen versucht, ist bei einigen Lesern auf Unverständnis gestoßen. Zu einer Werbematerialvernichtung im großen Stil wird es aber vorerst nicht kommen, da – wie wir in Ausgabe 3'94 auf Seite 12 berichteten – (zunächst) bis zum 30.9.94 nicht gegen den weiteren geschäftlichen Gebrauch der beliebten Maßeinheiten eingeschritten wird.

Über die weitere Entwicklung dieser Streitfrage werden wir Sie auf dem laufenden halten.

Neue Arbeitstechniken

Jetzt arbeiten Sie bis zu 80% schneller und effektiver

WorkWare nennen sich die völlig neuartigen Arbeitsmittel, mit denen Sie Ihren Output drastisch steigern und Ihr Budget entlasten.

Das Prinzip ist ganz einfach: Sie stellen jetzt für jede Arbeitssituation die absoluten Top-Spezialisten ein und lassen sich umfassend beraten. Diese sagen Ihnen dann, wie Sie am PC Ihre Briefe viel schneller schreiben, wie Sie in Ihrem Betrieb eine Abteilung optimal organisieren oder mit welchen Tricks Sie beim Einkauf sofort 1.000 Mark oder mehr sparen. Und genau so funktioniert WorkWare.

In jeder Situation berät Sie der absolute Experte

Alle WorkWare-Werke enthalten Lösungen erfahrener Experten für Ihren Arbeitsalltag. Sie können direkt auf sie aufsetzen und sehen, wie erfahrene Fachleute professionell planen und vorgehen. Das Spektrum reicht dabei von der Einkaufsberatung mit Ausschreibungsunterlagen, die Sie nur noch zu kopieren brauchen, bis hin zu Workshops für eine gezielten Schulung, ohne teure Seminarbeiträge.

Sie sparen wertvolle Zeit und jede Menge Geld

Durch den direkten Zugriff auf die Lösungen erfahrener Experten sparen Sie sehr viel Zeit. Statt erst lange zu recherchieren, finden Sie alle wichtigen Entscheidungskriterien, präzise auf den Punkt gebracht und stets unter Beachtung betriebswirtschaftlicher Gesichtspunkte. Das sind z.B. Angaben zur Einarbeitungszeit oder Tricks, mit denen Sie die besten Rabatte heraushandeln.

Alle Lösungen sind exakt auf Ihre Aufgaben abgestimmt

Sie erhalten exakt auf Ihre Aufgaben abgestimmte Hilfsmittel. So wie Sie sie im Berufsleben tatsächlich brauchen. Beispielsweise Excel-Worksheets für Ihre tägliche Umsatz-Statistik oder einen kompletten SK03-Kontenrahmen für die Kostenstellenrechnung.

Sie packen die Dinge gleich richtig an

Die WorkWare-Experten haben dabei immer den Weg herausgesucht, auf dem Sie am schnellsten sicher zum Ziel kommen. So enthalten die WorkWare-Werke ● Checklisten ● Workshops ● Pflichtenhefte ● Einführungskurse ● Makrobibliotheken ● Referenzverzeichnisse ● Entscheidungshilfen ● Profi-Tips ● Fehlersuchbäume ● Ausschreibungsunterlagen ● Installationsanleitungen ● Musterlösungen ● Optimierungstricks. Kurzum: WorkWare ist die ideale Strategie für Ihren beruflichen Erfolg.

Der EDV-Berater

- Standard- und Branchen-Software
- Auswahl und Einkauf von Hardware
- Rechtsfragen und Verträge
- Einführung und Organisation
- Backup-Verfahren und Datenschutz
- Systemoptimierung im Schnellverfahren
- Marktübersichten mit Expertentips
- Workshops und Schulungen

Der Windows-Berater

- Installation und Optimierung
- OLE und DDE in der Praxis
- Schneller arbeiten mit Windows
- Workshops zu wichtigen Programmen
- Hard- und Software-Tuning
- Datenfernübertragung und E-Mail
- Kurse für Anfänger und Profis
- Programmiersprachen im Überblick

Der PC-Pannenhelfer

- Über 1.000 Tricks zur Soforthilfe
- Nie mehr Probleme beim Drucken
- Die wichtigsten Software-Macken
- Daten nach Abstürzen wiederherstellen
- Fehlersuche mit Methode
- System- und Peripherie-Diagnose
- Die besten Modem-Tricks
- Mehr Sicherheit in Ihrem Unternehmen

Der Excel-Berater

- Rationalisierung mit Excel
- Die besten Arbeitstechniken
- Spezial-Workshops für mehr Output
- Kontenplan und Kostenfluß
- Dialogbox-Sammlung
- Umfangreiche Makrobibliothek
- Auftragsbearbeitung und Fibu
- Statistik: Auswertung und Präsentation

Der Telekommunikations-Berater

- Telefonanlagen für 5 bis 500 Teilnehmer
- Ausschreibung und Zusatzvereinbarungen
- Geld sparen beim Faxen mit dem PC
- C-/D1/D2-Netze
- Datenfernübertragung
- Datex-J/Btx
- Insider-Details zu den Telekom-Diensten
- Marktübersichten: Daten, Fakten, Preise

Lesen Sie auf den folgenden Seiten, was Ihnen diese Arbeitshilfen konkret bieten.



Mit dieser Plakette werden alle Werke ausgezeichnet, die den WorkWare-Praxistest bestehen.

Jedes einzelne Werk der WorkWare-Reihe können Sie volle 6 Wochen lang gratis testen und in aller Ruhe zu Hause prüfen. Um sich Ihr Testrecht zu sichern, brauchen Sie nur diese Wertmarke mit Ihrer persönlichen Berechtigungsnummer auf Ihr Gratis-Test-Zertifikat zu kleben.



Ja zum 6-Wochen-Gratis-Test
176444

Verlag Norman Rentrop, Theodor-Heuss-Str. 4, 53169 Bonn

So machen Sie Ihren PC zu Ihrem schnellsten Mitarbeiter

Tatsache Nr. 1: Der PC ist heute nahezu unentbehrlich.
Tatsache Nr. 2: Der PC kann über Erfolg und Mißerfolg in Ihrem Unternehmen entscheiden.
Deshalb: Überlassen Sie nichts dem Zufall! Sichern Sie sich jetzt ab. Ohne überteuerte Spezialisten. Wie? Mit dem „EDV-Berater". Ohne eine Mark zuviel auszugeben, kommen Sie rasch und zielgenau zur leistungsfähigen Gesamtlösung für Ihren Betrieb. Dabei brauchen Sie kein Spezialist zu sein: Im „EDV-Berater" bekommen Sie über 1.000 Profi-Tips für all Ihre Fragen rund um den PC. Zu Beschaffung, Organisation, Versicherung, Installation und natürlich für den effizienten Computer-Einsatz. Herstellerunabhängig. Und dabei leicht verständlich. Ohne Fachchinesisch. Mit klar strukturierten Ablaufplänen, Entscheidungsbäumen, Praxisberichten, Marktübersichten, Liefernachweisen.



Ihr Gratis-Geschenk
Diskette „Textverarbeitung KlarText 2.0 für MS-DOS"

Peter K., Köln, Jungunternehmer
Mein Praxisurteil:
Ersparnis bei Software-Kauf: 68%
Zeitgewinn bei PC-Arbeiten: 76%
Sicherheitszuwachs: 110%

Die Arbeitshilfe für:
- Organisation mit Aufbau/Ablauf
- Hard-/Software-Auswahl
- Einkauf
- alle wichtigen EDV-Probleme
- Rechtsfragen
- Datensicherheit

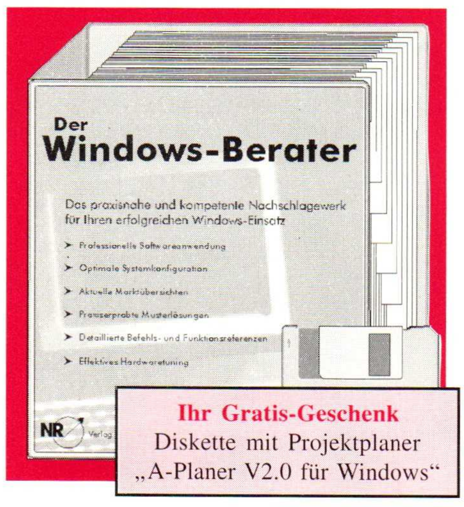
Der EDV-Berater
● Grundwerk mit 928 Seiten DIN A5 ● monatlicher Aktualisierungs- und Erweiterungsservice (nur 29 Pfennig je Seite) ● jetzt nur 39,80 DM statt später 49,80 DM ● kostenloser 6-Wochen-Test



Dieses Siegel bürgt auch für:
- zuverlässigen Update-Service
- kostenlose Servicechecks (z.B. für Bezugsquellen oder Demos gegen Portoerstattung)
- 24-Stunden Fax-Info-Service
- Redaktions-Sprechstunde
- 10 Jahre Garantie auf die Ringbuchhalterung

Wie Sie sich unter Windows völlig neu organisieren

Zeitverschwendung - nein, danke!
Der „Windows-Berater" erspart Ihnen unnötige Experimente. Mit Profi-Tips, Workshops zu allen wichtigen Programmen, Installationsanleitungen und Optimierungs-Checklisten.
Das bedeutet für Sie: Innerhalb weniger Tage rationalisieren Sie bei höchster Output-Qualität. Und haben höchste Sicherheit in Ihrer täglichen Praxis dank Direktzugriff auf hochkarätiges Expertenwissen.



Ihr Gratis-Geschenk
Diskette mit Projektplaner „A-Planer V2.0 für Windows"

Sven Sch. aus Bremen, Schiffsmakler
Meine Erfahrungen mit dem Windows-Berater:
Output gesteigert 49%
Software besser genutzt 87%
Seminarkosten gespart 100%

Windows-Arbeits-Beschleuniger für:
- schnellsten Einstieg mit Spezial-Workshops
- 50% mehr Daten-Durchsatz
- Hard-/Software-Beschaffung
- OLE in der Praxis
- mehr Systematik in Workgroups
- volles Ausreizen Ihres Systems
- tägliche Zeitersparnis

Der Windows-Berater
● Grundwerk mit 640 Seiten DIN A5 ● alle 2-3 Monate Ergänzungs- und Aktualisierungslieferungen (nur 27 Pfennig je Seite) ● lediglich 29,80 DM Startpreis statt später 49,80 DM ● Gratis-Geschenk ● kostenloser 6-Wochen-Test

Jetzt brauchen Sie keine Angst mehr vor Ausfällen zu haben

Festplatten-Crash, Drucker-Störungen, Datenverlust, Sabotage, System-Absturz... Mit dem „PC-Pannenhelfer" sichern Sie sich jetzt gegen diese tödlichen Fallen. Zuverlässig und nachhaltig. Mit über 1.000 leicht verständlichen Ratschlägen: Die besten Methoden, wie Sie sich wirkungsvoll schützen. Wie Sie Daten retten, Fehler minutenschnell einkreisen und beheben. Und das Beste: Der „PC-Pannenhelfer" ist 24 Stunden griffbereit.



Ihr Gratis-Geschenk
Diskette „Die 23 besten Diagnose-Tools"

Wolfgang W. aus Ingolstadt, Abteilungsleiter
Mein PC-Pannenhelfer-Gewinn:
Reduktion der Ausfallzeiten 83%
Einsparung Beraterkosten 98%
Weniger Drucker-Ärger 92%

Der zuverlässige Troubleshooter für:
- Druckerprobleme
- Hard-/Software-Installation
- systematische Fehlersuche
- Systemdiagnose
- Soforthilfe rund um die Uhr
- Betriebsausfall-Prophylaxe
- Peripheriegeräte
- sicheres Vorgehen für Einsteiger und PC-Profis

Der PC-Pannenhelfer
● Grundwerk DIN A5 mit 640 Seiten ● alle 2-3 Monate Aktualisierungs- und Ergänzungslieferungen (nur 27 Pfennig je Seite) ● lediglich 29,80 DM Startpreis statt später 49,80 DM ● Gratis-Geschenk-Diskette ● kostenloser 6-Wochen-Test

Wie Sie MS-Excel als strategisches Management-Instrument einsetzen

Sie suchen nach neuen Ansatzpunkten für die erfolgreichen Sparmaßnahmen?
Im neuen „Excel-Berater" verraten Ihnen erfahrene Experten, wie Sie Ihre täglichen Aufgaben an MS-Excel statt an teure Mitarbeiter delegieren. Oder wie Sie Abteilungen und ganze Unternehmen mit einem individuellen Excel-System viel besser organisieren als mit teuren Branchenlösungen. Inkl. Musterlösungen zum Aufbau kompletter Office-Systeme, Schnittstellen für unternehmensweiten Datenzugriff oder Spezial-Workshops für die Schulung Ihrer Mitarbeiter, mit denen Sie Ihre betrieblichen Weiterbildungskosten gründlich reduzieren.
Und jede Menge Hilfsmittel, mit denen Sie Ihre Ziele schnell in die Praxis umsetzen: Referenzen, Bibliotheken, Testhilfen und, und, und.
Kurz gesagt: Excel für eine straffe, zielorientierte Unternehmensführung!



Ihr Gratis-Geschenk
Diskette „Die besten 50 Excel-Worksheets"

Der Berater mit:
- praxisgerechten Organisations-Lösungen
- komplettem Info-System auf Disk
- Worksheets für Existenzgündung, Kostenrechnung, Fakturierung uvm.
- Crash-Kursen und Workshops
- Makrobibliothek
- Schnellreferenzen
- Strategie-Checklisten

Der Excel-Berater

● Grundwerk DIN A5 mit 640 Seiten inkl. Diskette ● alle 2-3 Monate Aktualisierungs- und Ergänzungslieferungen inkl. Disk. (nur 29 Pfennig je Seite) ● jetzt nur 29,80 DM Startpreis statt 49,80 DM ● Gratis-Geschenk-Diskette ● Gratis-6-Wochen-Test

Bernhard P. aus Berlin, Großhandelskaufmann
Hier spart mir der Excel-Berater in Zahlen:

Organisation	*68%*	▮▮▮▮▮▮▮
Info-Management	*87%*	▮▮▮▮▮▮▮▮▮
Präsentationsaufbereitung	*95%*	▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮

Haben Sie gedacht, daß ...

... 87% Prozent aller Anwender nur 10% des Leistungsumfangs ihrer Programme nutzen?

... 77% der PC-Anwender in den Betrieben über 20 Minuten täglich auf die Druckerausgabe warten, obwohl sie diese Ausfallzeit auf 5 Minuten reduzieren könnten.

... 50% aller Unternehmen mit bis zu 6 Mitarbeitern 30% der Gesamtarbeitszeit bei verbesserter Organisation einsparen könnten?

Ein Geschenk mit direktem Nutzwert

Das gilt für alle WorkWare-Produkte: Sie erhalten mit jedem einzelnen Werk zunächst einmal Ihr Gratis-Geschenk. Im WorkWare-Stil, mit direktem Nutzen für Ihre tägliche Praxis.
Ihr Geschenk dürfen Sie in jedem Fall behalten, egal wie Sie sich nach dem 6-Wochen-Gratis-Test entscheiden.

Know-how, das mitwächst

Zu jedem WorkWare-Werk erhalten Sie regelmäßig Aktualisierungs- und Ergänzungslieferungen mit allem, was Sie für effizientes Arbeiten brauchen: Tausende Tricks, Workshops, Checklisten und jede Menge Infos.
Denn was nützt Ihnen der beste Berater, wenn sein Wissen schon nach kurzer Zeit wieder völlig veraltet ist?!

Sofort antworten lohnt sich!
Sie sichern sich
1. Ihr 6-Wochen-Test-Recht
2. den günstigen Startpreis
3. Ihr Gratis-Geschenk

Wichtig

Am besten senden Sie Ihr Gratis-Test-Zertifikat noch heute per Post oder Fax ab.

Kleben Sie die Wertmarke mit Ihrer persönlichen Berechtigungsnummer auf die vorgesehene Fläche.

Sie finden Ihre Wertmarke auf der 1. Seite dieses Spezial-Reports.

Mit der Marke sichern Sie sich Ihr Gratis-Test-Recht: Sie können Ihre WorkWare ganze 6 Wochen lang voll nutzen und prüfen.

Das Zertifikat ist mit Ihrer Berechtigungsnummer auch gültig als **Fax:**

02 28 / 35 97 10

GRATIS-TEST-ZERTIFIKAT

Ja zum 6-Wochen-Gratis-Test
??????

Jedes angeforderte Grundwerk bekomme ich 6 Wochen zur Ansicht. Kostenlos und ohne jedes Risiko. Innerhalb dieser 6 Wochen nach Erhalt kann ich das Grundwerk jederzeit wieder zurückschicken. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung an den Verlag Norman Rentrop, Theodor-Heuss-Str. 4, 53169 Bonn.

Ja, **ich möchte schneller und effektiver arbeiten. Senden Sie mir deshalb sofort:**
(Zutreffendes bitte ankreuzen)

❑ **„Der EDV-Berater"**
Grundwerk 928 Seiten, zum Preis von nur 39,80 DM, statt später 49,80 DM
Bestell-Nr.: COM 387
Mein Geschenk:
„Textverarbeitung KlarText 2.0 für MS-DOS"

❑ **„Der PC-Pannenhelfer"**
Grundwerk 640 Seiten, zum Preis von nur 29,80 DM, statt später 49,80 DM
Bestell-Nr.: PCB 96
Mein Geschenk:
„Die 23 besten Diagnose-Tools"

❑ **„Der Windows-Berater"**
Grundwerk 640 Seiten, zum Preis von nur 29,80 DM, statt später 49,80 DM
Bestell-Nr.: WIB 99
Mein Geschenk:
„A-Planer V2.0 für Windows"

❑ **„Der Excel-Berater"**
Grundwerk 640 Seiten inkl. Diskette, zum Preis von nur 29,80 DM, statt später 49,80 DM
Bestell-Nr.: EXB 26
Mein Geschenk:
„Die 50 besten Excel-Worksheets"

Um die Aktualisierung meines Werkes brauche ich mich nicht zu kümmern. Die jeweils 90-100 Seiten umfassenden Aktualisierungs- und Ergänzungslieferungen erhalte ich je nach Grundwerk zu den im Prospekt angegebenen Preisen, druckfrisch in den genannten Zeitabständen. Diese Vereinbarung kann ich jederzeit zum Ende eines Bezugsjahres kündigen.
Mein Gratis-Geschenk darf ich in jedem Fall behalten.

Meine Anschrift:

Vorname Name

Straße/Nr.

PLZ/Ort



Datum Unterschrift

SPEZIAL-REPORT



Wie Sie sich mit Insider-Wissen neue Kommunikationswege erschließen

Hauptsache, die Kommunikation stimmt. Sonst geht heute nichts mehr und Ihre Konkurrenz läuft Ihnen davon.

Im „Telekommunikations-Berater" verraten Ihnen jetzt Branchen-Insider , wie Sie Ihre Kommunikationswege perfektionieren. Und wie Sie obendrein Beschaffungs-, Betriebs- und Personalkosten drastisch senken.

Keiner kann Ihnen mehr etwas vormachen. Ob im Tarife-Dschungel. Bei Miet-, Leasing- oder Kauf-Verträgen. Wenn es um Wartung oder Versicherung geht. Oder wenn Sie Ärger mit Lieferanten oder der Telekom haben. - Sie kennen alle gängigen Vertreter-Tricks!

Sie finden im „Telekommunikations-Berater" Hintergrundinfos und Ratschläge zu ● ISDN-PC-Netzen ● Telefax ● Telefonanlagen ● Mobilfunk ● Voice-Mail ● Datex/J ● C- und D1/D2-Netzen ● Temex ● Telex ● Cityruf ● Chekker ● E1-Netz ● Pager ● LAN ● Multipoint ● Datex-L ● Roadfax ● Pager ● Datex-P ● Ermes ● DAL ● Telebox ● Euromessage ● GMDSS ● Betriebsfunk ● Wrist Watch Paging ● DFÜ ● Gedan ● Electronic Mail ● Teletex ● Personensuchanlagen ● Anrufbeantworten ● Multimedia-Systemen ● Videokonferenzen.

Schon ein einziger Tip kann Ihnen hier 100 DM, 500 DM oder sogar 10.000 DM sparen!



Ihr Gratis-Geschenk
Diskette „Gebührenabrechnung TeleWIN V2.1 für Windows"

Der Berater mit:

- Formularen für Anfragen und Ausschreibungen
- Tricks, wie Sie bei Miete, Kauf und Leasing bis zu 30% sparen
- Marktübersichten
- technischen Zusammenhängen
- Praxisberichten
- Lösungen für Klein- und Großbetriebe
- Strategien

Wußten Sie schon, daß

- 70% aller Telefonistinnen von heute auf morgen durch moderne Telekommunikationstechnik ersetzt werden könnten?
- 30% aller Unternehmer durch exakte Kosten-Nutzen-Analysen bei der Kommunikation über 10 TDM p.a. sparen?
- 63% aller D-Netz-Benutzer monatlich über 50 DM verschenken, weil sie nicht die für sie günstigsten Service-Provider-Angebote voll nutzen?

Julian F. , München, Betriebswirt: *So habe ich mit dem Telekommunikations-Berater gespart.*

Miete Telefonanlage	*31%*
Verringerung Vertragsrisiko	*100%*
bessere Dienste-Nutzung	*47%*

Der Telekommunikations-Berater

● Grundwerk im Großformat DIN A4 mit über 700 Seiten
● Aktualisierungs- und Ergänzungslieferung alle 2-3 Monate (70-80 Seiten)
● lediglich 78,- DM Startpreis statt später 98,- DM
● Gratis-Geschenk-Diskette
● kostenloser 6-Wochen-Test

Am besten noch heute zur Post

Sichern Sie sich jetzt alle WorkWare-Vorteile völlig risikolos für volle 6 Wochen im Gratis-Test. Sie brauchen nur Ihre Berechtigunsmarke auf das Gratis-Zertifikat zu kleben.

WorkWare Garantie

Bitte sorgfältig aufbewahren

Mit der Anforderung Ihres WorkWare-Werkes gehen Sie keinerlei Risiko ein.

Sie haben 6 Wochen lang Zeit, diese Arbeitsmittel zu nutzen und in aller Ruhe im Praxiseinsatz zu prüfen.

Sollten Sie nicht 100prozentig zufrieden sein, brauchen Sie das angeforderte Werk, nur innerhalb von 6 Wochen nach Erhalt an den Verlag Norman Rentrop (Theodor-Heuss-Str. 4, 53169 Bonn) zurückzusenden, und damit ist der Fall für Sie erledigt.

Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung. Sie schulden mir dann keinen Pfennig.

Das zusätzliche Gratis-Geschenk ist mein Dankeschön für Ihr Interesse an diesem Test.

Sie dürfen Ihre Geschenk-Diskette in jedem Fall behalten, ganz gleich wie Sie sich entscheiden.

Dies garantiere ich Ihnen zusammen mit dem WorkWare-Prüfsiegel.

Norman Rentrop

Norman Rentrop, Verleger

❑ **Ja,** ich möchte selbst die ganzen Tricks nutzen, die Insider und Fachleute der Telekommunikation bisher verschwiegen haben.

Senden Sie mir sofort das Grundwerk des **„Telekommunikations-Beraters"** im DIN A4-Großformat zum kostenlosen 6-Wochen-Test zu. Wenn ich mich dazu entschließe, den **„Telekommunikations-Berater"** zu behalten, zahle ich den günstigen Startpreis von lediglich 78,- DM statt 98,- DM. Um die Aktualisierung meines Werkes brauche ich mich nicht zu kümmern. Für die Aktualisierungs- und Ergänzungslieferungen (4-6mal im Jahr) zahle ich nur 61 Pfennig pro Seite. Eine Kündigung dieser Vereinbarung ist jederzeit zum Ende eines Bezugsjahres möglich.

Meine Geschenk-Diskette darf ich in jedem Fall behalten.

Bitte unterschreiben Sie hier Ihre Test-Anforderung:

TAB 219



Datum Unterschrift

Bitte vergessen Sie nicht, auf der Rückseite Ihre Wertmarke aufzukleben und Ihre Adresse einzutragen.

Das Porto zahlt der Verlag Norman Rentrop für Sie

Antwort

WorkWare-Edition
Verlag Norman Rentrop
z. Hd. Herrn Peter Mangold
Theodor-Heuss-Str.4

53169 Bonn



VERGLEICH: CD-ROM-LAUFWERKE

Single-Speed überholt

Single-Speed-CD-ROM-Laufwerke der ersten Generation sind nicht mehr interessant. Sie erfüllen lediglich die MPC1-Multimedia-Spezifikation, die von vornherein zu niedrig ausgelegt war. Hier vier aktuelle Modelle, die mehr Leistung bieten – von preiswert bis luxuriös.

Die Multimedia-Folgespezifikation MPC2 erfordert mindestens ein Double-Speed-CD-ROM – das gilt auch für alle, die sich für CD-ROM-Spiele interessieren. Der Markt wächst hier schnell, schon bald dürften beim PC CD-ROM-Spiele die Diskettenspiele verdrängen. Insbesondere beim Online-Abspielen von Hintergrundfilmen direkt von CD-ROM (das machen viele CD-ROM-Flugsimulatoren) ist ein Double-Speed-Laufwerk das Minimum. Die Laufwerke mit dreifacher oder vierfacher Geschwindigkeit sind vor allem interessant, wenn Programme (beispielsweise Corel Draw) direkt vom CD-ROM betrieben werden sollen, wodurch man viel Festplattenkapazität spart. Corel Draw benötigt bei Festplatteninstallation gut 40 MByte, im CD-ROM-Betrieb muß nur ein Zehntel davon auf die Festplatte.

Installation – von soft bis hart

SCSI-Controller-Besitzer dürfen bei der CD-ROM-Installation mit dem geringsten Streß rechnen. In der Regel klappt der Betrieb nach dem Aufspielen des mitgelieferten CD-ROM-SCSI-Treibers sofort, spezielle Tuning-Runden an den Treibereinstellungen entfallen. Alle SCSI-Kandidaten im Test (Pioneer, Hitachi, NEC) ließen sich in weniger als 20 Minuten in Betrieb nehmen. Einzig das Mitsumi-Laufwerk erforderte bei seiner AT-Bus-Controllerkarte etwas kompliziertere Nacharbeiten an der Treibergrundkonfiguration.

```
DBench V1.05b Int'l  CD-ROM Benchmark  (C)opyright 1993-94 RKT Int'l, Münche
—— Generelle Informationen ——            —— Gesamtperformance-Index ——
Laufwerk.....: H:        Vorhanden: H:
DOS-Extension: MSCDEX    Version..: 2.23          1.62
Gerätetreiber: MSCD001   Einheit..: 0
Mediengröße..: 633 MB    Referenz.: Nein
CD-ROM-Name..: (unbekannt)                  Gegenüber Standard-Laufwerk
Transferrate  —— Statistik ——              — Zugriffszeit —— Monitor ——
 500 kB/s    Laufzeit  Tests  Optionen       1000 ms
 450 kB/s    00:03:25  317    ./.             900 ms
 400 kB/s    —— Performance ——                800 ms
 350 kB/s    Datentransferrate:               700 ms
 300 kB/s      307006 Byte/s  ±0,06%          600 ms
 250 kB/s    Datenzugriffszeit:               500 ms
 200 kB/s      Minimum:   114,9 ms            400 ms
 150 kB/s      Schnitt:   348,2 ms            300 ms
 100 kB/s      Maximum:   755,5 ms            200 ms
  50 kB/s    Cache-Größe: 2048 kByte          100 ms
   0 kB/s    Durchsatz..: 7,97 MB/s             0 ms
 VERSION - NICHT ZUM VERKAUF BESTIMMT !!!  ■ Manufacturers/Hersteller, OEM
Fazit: Performance-Index ≈ 1,58. Dieses Laufwerk verwendet Double-Speed-
Technologie für Datentransfers. Die Datenzugriffszeit ist gut. Das Laufwerk
genügt der Spezifikation MPC Level 2.
0:58:29 F1=Hilfe F2=Sprache ◆=Lw I=Info T=Ton V=Vgl Esc=Ende        13.02.9
```

Bild 1. CDBench ist ein Benchmark-Programm für CDs, das als Shareware im voraus getestet werden kann.

Kompatibilität – MPC2 und etwas mehr

Alle Test-CD-ROM-Laufwerke entsprechen dem von Microsoft definierten Multimedia-Standard MPC2 und unterstützen zudem den X/A-Multisessionsbetrieb und das Photo-CD-Format von Kodak. Hinsichtlich der Kompatibilität gibt es also keine Unterschiede. Die Photo-CD- und X/A-Krankheiten der alten CD-ROM-Laufwerke sind mit der neuen Laufwerksgeneration ausgestorben. Auch für das Abspielen von Standard-Musik-CDs eignen sich alle gleichermaßen – das externe NEC-Modell läßt sich dank seiner Extratasten an der Frontseite sogar wie ein portabler Musik-CD-Player bedienen.

Die Benchmark-Tabelle macht es klar: bei allen CD-ROM-Kandidaten bestätigte unser Benchmark-Test die vom Hersteller versprochenen Werte. Die Messungen wurden mit CDBench (Bild 1) von R&S durchgeführt. Ein Single-Speed-Laufwerk schafft 150 KByte/s, Double-Speed-Modelle bringen es auf 300 KByte/s. Bei Dreifach-Speed geht es exakt mit dem dreifachen Wert weiter: 450 KByte/s. Laufwerke der gleichen Geschwindigkeitsklasse liefern also nahezu einen identischen Datendurchsatz.

Nicht nur die Datenübertragungsrate zählt. Für die Performance genauso wichtig ist die mittlere Zugriffszeit: Alle Double-Speed-Modelle bieten gleichwertige, durchschnittlich mittlere Zugriffszeiten von 320 ms – lediglich das Dreifach-Speed-NEC-Laufwerk und das Hitachi-Modell erreichen hier eine schnellere Zugriffszeit von 280 ms. Langsam sind sie in diesem Punkt dennoch alle, blickt man auf die 10 bis 12 ms Zugriffszeit einer heutigen Standardfestplatte. Ob sich mehr Geschwindigkeit als Double-Speed und damit eine teurere Investition lohnt, hängt vom Einsatzgebiet ab. Bei CD-ROM-Spielen macht sich zwischen der zweifachen und dreifachen Geschwindigkeit kein Unterschied bemerkbar. Wer allerdings intensiv auf CD-ROM-Daten zugreift oder Applikationen von CD laufen läßt, spürt die Differenz. Beim Anwendungssoftware-Betrieb von CD führt jede höhere Geschwindigkeitsstufe zu komfortablerem Arbeiten.

▶ Cache ohne Gewähr

Wieviel internen Cache braucht ein CD-ROM? In der Praxis macht es keinen großen Unterschied, ob ein Modell intern über 32 oder 64 KByte Cache verfügt. Schlicht zu groß ist die Laufwerksmechanik in ihrer Auswirkung auf die mittlere Zugriffszeit - ein größerer Cache garantiert also noch lange keine bessere Gesamtgeschwindigkeit eines Laufwerks. Erfreuliches gibt es von der Geräuschentwicklung der neuen Laufwerke

zu vermelden. Sie sind generell leiser als die vorige Laufwerksgeneration, die noch recht ordentlich zirpte und klapperte. Als ausgesprochene Nervensäge trat keiner der hier vorgestellten Testkandidaten in Erscheinung. Das Mitsumi-Modell fiel allerdings mit regelmäßigen leisen »Zirp«-Geräuschen beim Spur-Positionieren auf, die deutlicher zu hören waren als beim internen Hitachi-Modell. Die beiden externen Laufwerke von Pioneer und NEC verhielten sich gleichermaßen ruhig. Lediglich beim automatischen CD-Wechseln »klackt« Pioneers Wechsler hörbar, was jedoch kaum stört. Letztlich ist es eine Sache des Geschmacks und der Gewöhnung. Wer ohnehin vor einem »hörbaren« PC-Lüfter sitzt, der wird die leisen Arbeitsgeräusche der neuen CD-ROM-Laufwerke kaum als störend wahrnehmen.

Die Staubanfälligkeit ist bei internen Laufwerken größer als bei externen. Im ungünstigsten Fall wirbelt der PC-Lüfter den Staub im Gehäuseinnern direkt ins Laufwerksinnere. Folglich sollte das Gehäuse eines internen Typs möglichst geschlossen sein. Hier schneidet das Hitachi-Modell besser ab als das interne von Mitsumi. Bei Hitachi sind hinten lediglich die Anschlußpfosten herausgeführt; Mitsumi FX-001D präsentiert sich mit sehr großzügigem Freiraum zwischen Datenkabel- und Strom-Anschlußleiste – ideal für eine Staub-Invasion. Bei den externen Geräten von Pioneer und NEC können Staubprobleme nahezu ausgeschlossen werden.

CD-ROM-Standard für digitales Video im Anmarsch

Video-Standards für PCs gibt es inzwischen einige, beispielsweise Video für Windows von Microsoft oder Quicktime von Apple. Filme lassen sich in beiden Dateiformaten direkt von CD abspielen. Bildschirmfüllende Wiedergabe in Fernsehbildqualität wird mit diesen Standards allerdings auch bei schnellen CD-ROM-Laufwerken nicht erreicht: Die softwaremäßige Dekomprimierung der Bilddaten geht schlicht zu langsam vor sich, und die Packrate ist für Filme mit Spielfilmlänge auf CD-ROM zu gering. Abhilfe schafft der MPEG-Standard, der auch zur Komprimierung digitaler Satelliten-Fernsehübertragungen genutzt wird. Software-MPEG-Lösungen für PCs gibt es zwar, die Wiedergabe von MPEG-Filmen in Fernsehqualität setzt allerdings Hardware-MPEG-Dekomprimierung voraus. Ein Beispiel für eine solche MPEG-Decoder-Karte ist RealMagic, die ein neues Videospiel-Zeitalter am PC auslösen soll: Spiele und interaktive Videos mit Fernsehbildqualität. In der Unterhaltungsbranche verwenden bereits diverse High-end-Videospielkonsolen (beispielsweise von Commodore) Double-Speed-CD-ROMs mit Unterstützung digitaler Videos. MPEG-Videos auf CD sind zwar noch rar, dürften allerdings schon bald mit großem Aufgebot anmarschieren. Und welches der aktuellen CD-ROM-Laufwerke dann optimal mit MPEG-Video-Karten für den PC kooperiert, kann zur Zeit nur mit einem großen Fragezeichen versehen werden. Prinzipiell gibt es zwar bereits den Whitebook-Standard für Videos auf CD. Philips, bislang einziger Hersteller von Videos auf CD, ist mit seinem CD-I-Standard allerdings bereits eigene Wege gegangen: CD-I-Video-CDs lassen sich nur auf speziellen CD-ICD-Playern abspielen, die als externe Geräte in der 1000-Mark-Preisklasse anzutreffen sein werden. Und sollte sich dieser zweite CD-Video-Standard in der Unterhaltungselektronik durchsetzen, wird er früher oder später auch auf den PC wandern.

Der Kauf eines jetzt teuren High-end-CD-ROM-Laufwerks ist also keine leichte Sache. Wer noch warten kann, sollte es tun – oder lieber zu einem preiswerten Double-Speed-Modell greifen. Innerhalb eines Jahres 400 Mark zu verlieren ist weniger schlimm, als einen Tausender in den Sand gesetzt zu haben. Wie sich das mit Videos auf CDs und der Verträglichkeit zu bestehenden CD-ROM-Laufwerken letztlich verhalten wird, ist noch nicht klar. Wer die Anschaffung eines teuren Luxuslaufwerks oberhalb 1000 Mark plant, sollte den Gedanken an CD-Videos allerdings im Hinterkopf haben und den Markt aufmerksam beobachten.

Mitsumi FX-001D

DOS INTERNATIONAL PREISTIP 5 94

Eines der preiswertesten Double-Speed-Laufwerke ist das Mitsumi FX-001D, das bereits für unter 400 Mark zu haben ist (Bild 2). CDs werden bei diesem internen Modell über einen automatischen Schubladenmechanismus geladen, das Hantieren mit Caddies ist nicht nötig. An der Vorderseite findet sich wie bei nahezu allen internen CD-ROMs ein Kopfhörerausgang und ein Lautstärke-Drehregler. Die dritte Taste dient zum Öffnen der Schublade. Nach dem Auflegen einer CD auf den herausgefahrenen »Teller« genügt ein leichter Schubs, und die Lade fährt zurück.

Bild 2. Im Preis-Leistungs-Verhältnis hat das interne Double-Speed-Laufwerk von Mitsumi keine Konkurrenz.

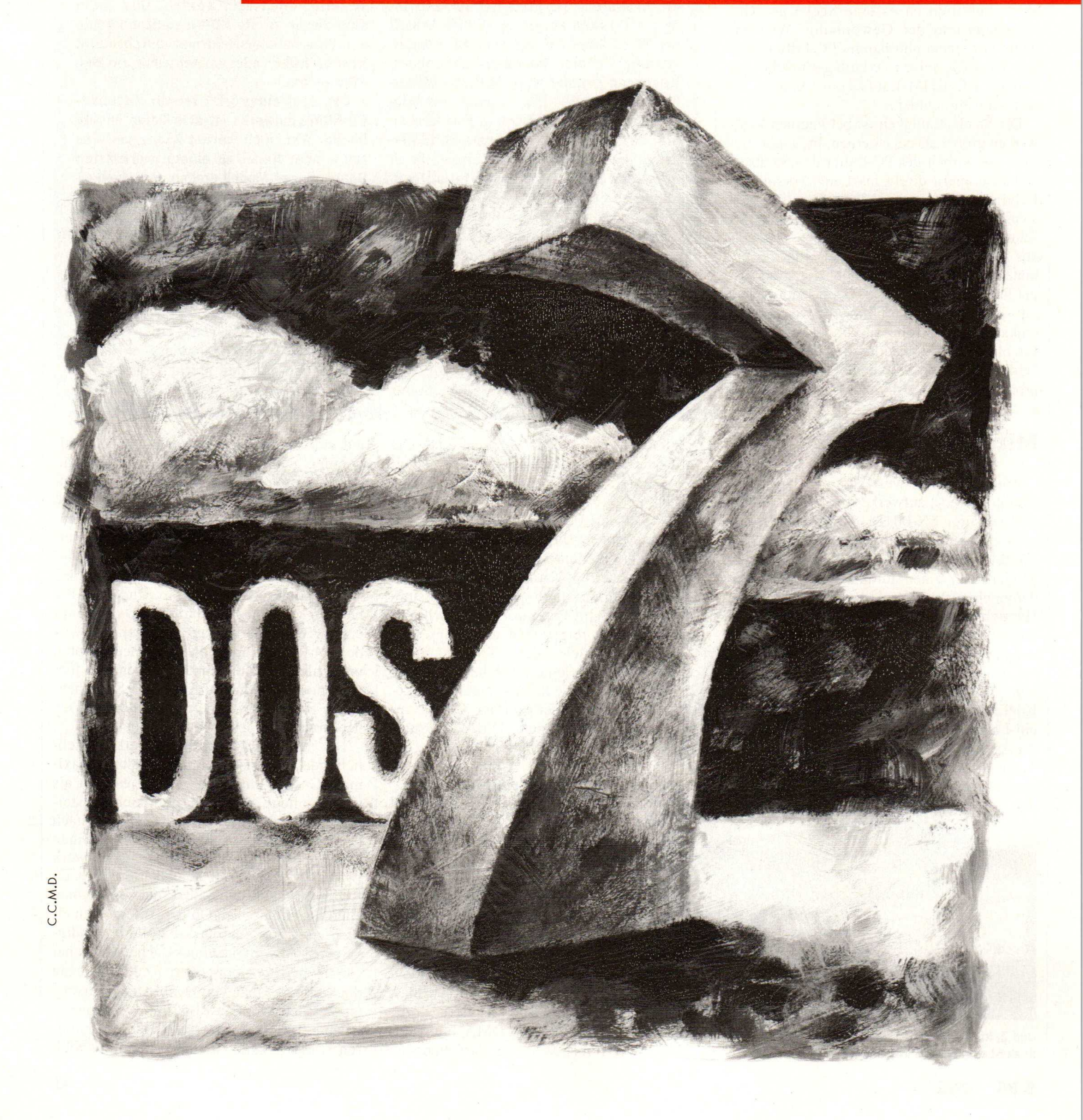
Das Mitsumi-Laufwerk kommt mit zwei Treibervarianten. Die eine arbeitet lediglich via I/O-Port, die andere verwendet wahlweise DMA-, Interrupt-Treiber oder beide. Letzteres Treiberverfahren soll laut Mitsumi schneller sein. Im Praxistest auf verschiedenen Rechnern zeigte sich allerdings, daß durchaus auch der Treiber ohne DMA/IRQ-Belegung die besseren Performance-Werte liefern kann (die eingeklammerten Werte in der Tabelle resultieren aus dem DMA/Interrupt-Treiber).

Knifflig und preiswert

Optimale Geschwindkeit wird beim Mitsumi-Laufwerk erst durch manuelles Eingreifen in die Treiberparameter erreicht. Bei der Standard-Installation geht zudem zuviel Hauptspeicher verloren. Das läßt sich beheben, indem Sie den Treiber nachträglich hochladend definieren und zudem die Verwendung von Zusatzspeicher für die Puffer zulassen. Entscheidet man sich für die »schnellere« DMA-Interrupt-Treiber-Methode, darf man sich auf eine langwierige manuelle Treiber-Optimierung gefaßt machen. Da die Mitsumi-Installationsroutine auf ein Überprüfen des angegebenen DMAs und Interrupts verzichtet, kann man nur durch Starten testen, ob die Einstellungen passen. Es empfiehlt sich, hierbei eine MS-DOS-Startdiskette bereitzulegen, denn unter Umständen stürzt der PC beim Laden des Treibers ab. Zudem sollte bei der Mitsumi-Installation unbedingt mit einem Benchmark-Programm geprüft werden, ob die erwartete Performance geboten wird. Interrupt-Kollisionen machen sich hier zwar nicht unbedingt direkt durch Systemabstürze bemerkbar, wirken sich allerdings erheblich auf die Geschwindigkeit aus.

Hat man das Mitsumi-Laufwerk schließlich ordentlich installiert und erhält die maximale Geschwindigkeit, erweist es sich als guter Kollege. Auch unerfahrenen Einsteigern gelingt die Installation, wenn sie einfach den unproblematischen softwaremäßigen Treiber verwenden. Das Mitsumi-Laufwerk wird zwar von vielen Soundkarten mit CD-ROM-Anschluß unterstützt, dem sollte man allerdings mißtrauen. Ob bei Anschluß an eine Soundkarte eine passable Geschwindigkeit erreicht wird, ist Glückssache. Mit seiner Geschwindigkeit präsentiert FX001-D genau die Werte, die man von Double-Speed erwartet – es liegt Kopf an Kopf mit dem Pioneer-Double-Speed-CD-Wechsler. Bei der mittleren Zugriffszeit ist das Hitachi-Modell

DOS 7 hat Die Datenko



C.C.M.D.

sie weiterhin:

mprimierung.

Nur NOVELL DOS 7 hat ihn: den Stacker für die effiziente Disk-Komprimierung – er verdoppelt die Speicherkapazität Ihrer Festplatte.

Aber das ist längst nicht alles: Mit echtem Multitasking unter DOS sind jetzt mehrere DOS-Anwendungen nicht nur unter MS-Windows gleichzeitig ausführbar. Und NOVELL DOS 7 spart Anwendungsspeicher, weil Programme mit DOS Protected Mode Service einfach im Zusatzspeicher laufen.

Die integrierten NOVELL-Netzwerkfunktionen machen unkompliziertes Peer-to-Peer Networking ohne zusätzliche Netzwerksoftware möglich und erlauben die gemeinsame Nutzung von Dateien, Druckern und Laufwerken unter DOS.

Die leistungsfähigen NOVELL DOS 7-Dienstprogramme sorgen für Datensicherheit unter DOS und MS-Windows.

Und keine Frage: NOVELL DOS 7 ist die ideale Basis für Ihre MS-Windows-Applikationen.

79,-*

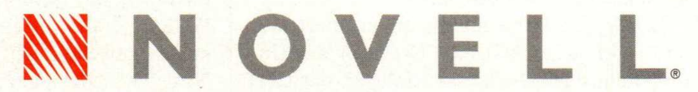
* Unverbindliche Preisempfehlung beim Fachhändler

Direkt bestellen beim Mail-Shop DOS 7 unter:

0 89/42 20 55

Bestellung per Fax: 0 89/42 20 61

Beim Mail-Shop DOS 7 Zahlung per Euroscheck (Vorkasse) oder per Nachnahme (zzgl. 7,90 DM NN/Versandgebühr).



The Past, Present and Future of Network Computing.



15 Mal schneller, doch das macht sich in der Praxis kaum bemerkbar.

Hitachi CDR-6750

Nicht nur äußerlich sieht das interne Hitachi-Laufwerk dem Mitsumi-Modell ähnlich (Bild 3), es kommt auch mit vergleichbaren Performance-Werten. Der gravierende Unterschied ist, daß hier Caddies benötigt werden und der Anschluß per SCSI erfolgt. Im Hinblick auf die anderen SCSI-Testmodelle stellt sich zwangsläufig die Frage, ob extern oder intern. Leistungsunterschiede gibt es dabei nicht. Soundkarten-Freunde fahren allerdings in der Regel mit einem internen Laufwerk besser: es verfügt an der Rückseite über einen zusätzlichen Line-out-Ausgang, der an einem CD-Line-in-Eingang der Soundkarte angeschlossen werden kann. Externe CD-ROMs müssen in der Regel direkt am herausgeführten Line-in-Eingang der Soundkarte angeschlossen werden.

Im Direktvergleich mit dem Double-Speed-Kollegen von Mitsumi schneidet das Hitachi-Laufwerk insbesondere in der mittleren Zugriffszeit eine Spur besser ab. Daraus resultiert auch der um zehn Prozent höhere Gesamtleistungsindex in der Benchmark-Tabelle. Der gegenüber dem Mitsumi FX-001D nahezu doppelt so hohe Preis von 800 Mark schmerzt beim Hitachi ein wenig – aber das ist die Preisklasse, in der sich auch andere interne SCSI-CD-ROM-Laufwerke bewegen.



Bild 3. Intern und mit SCSI-Anschluß: das Hitachi-Laufwerk ist gut, bietet allerdings keine Besonderheiten.

▶ SCSI, intern und Caddy

Einen robusteren Eindruck macht Hitachis Laufwerk auf jeden Fall. Zudem sorgt hier eine automatische Linsenreinigung für einen sichereren Betrieb. Beim Mitsumi-Laufwerk sollte man die Linse hin und wieder manuell reinigen. Hitachi holt mit dem CDR-6750-Modell das Leistungsmaximum heraus, das man von einem Double-Speed-Laufwerk erwarten kann. Wären da nicht die Caddies ... – aber das ist letztlich eine persönliche Geschmackssache.

Pioneer 602X

Das Pioneer 602X (Bild 4) ist der kleine Bruder des 604X, ein Luxus-CD-ROM-Laufwerk mit Vierfach-Speed in der 3000-Mark-Preisklasse. Das kleine Modell kostet die Hälfte und bietet nur Double-Speed. Ansonsten wartet es mit dem Komfort des Großen auf: im CD-Wechsel-Schuber finden bis zu sechs CDs Platz, zwischen denen schnell umgeschaltet werden kann.

▶ Sechs auf einen Streich

Der Wechslermechanismus erinnert hier an die Mehrfach-Musik-CD-Player der Unterhaltungselektronik, das Einlegen der CDs in den Schuber funktioniert überzeugend einfach.

Bei der Treiber-Installation wird jeder CD ein eigener Laufwerksbuchstabe zugeordnet, das CD-ROM-Laufwerk holt automatisch jeweils die zum aktivierten Laufwerk gehörigen CDs aus dem Magazin auf seinen Abspielteller, der Wechsel einer CD geht binnen weniger Sekunden vonstatten. Mit seinem Leistungsindex entspricht das Pioneer-Laufwerk genau wie das Mitsumi-Modell exakt dem, was man von Double-Speed erwartet – keine Spur mehr, keine weniger. Die Besonderheit an diesem CD-ROM-Laufwerk ist zweifellos sein Sechsfach-CD-Feature. Und damit erschließt es sich auch seine Anwendergruppe, und zwar alle, die mehrere CDs »gleichzeitig« zugriffsbereit halten möchten. Der kleine Pioneer-Wechsler bietet die halbe Geschwindigkeit wie sein großer Bruder, und entsprechend ist die Preisgestaltung: 1500 Mark.

NEC Multispin 3Xe

Vielleicht Geschmackssache, aber extravagant ist das Äußere des NEC-Dreifach-Speed-Laufwerks auf jeden Fall (Bild 5). An der Front befinden sich die bekannten Abspiel- und Spul-Tasten eines Musik-CD-Players. Hier können Musik-CDs komfortabel durch Tastendrücke am Laufwerk abgespielt werden. Ein spezielles DOS-Utility zur CD-ROM-Musikwiedergabe-Steuerung (wie bei anderen CD-ROM-Laufwerken der Fall) ist hier nicht erforderlich – das bedeutet für den Musikhörer ein Plus an Komfort. Ärgerlich mag es da für den Musikfreund sein, daß er seine Musik-CDs stets erst in ein Caddy einlegen muß. An der Front zeigt außerdem ein LC-Display den CD-ROM-Status und die Tracks beim Abspielen von Musik-CDs an – ein nettes Extra, beim besten Willen allerdings keine Notwendigkeit. NEC 3Xe oder nicht NEC 3Xe – das ist eine Frage des Geldbeutels. Eines der schnellsten CD-ROM-Laufwerke ist es allemal, der preisliche Abstand zu langsameren CD-ROM-Laufwerken ist allerdings entsprechend.

Beim Preis-Leistungs-Verhältnis schneidet das NEC 3Xe identisch ab zu den Double-Speed-Laufwerken: es bietet im Schnitt ein Drittel mehr Leistung und kostet ein Drittel mehr.

DOS-Urteil

Einen Verlierer gibt es unter den vier Testkandidaten nicht – alle Modelle haben eine Zielgruppe. Am engsten liegen die CD-ROM-Laufwerke von Mitsumi (AT-Bus-Controller) und Hitachi (SCSI) beieinander.

Die Kaufentscheidung für diese beiden preiswerten Double-Speed-Modelle mag letztlich vom vorhandenen Controller abhängen. Im Bedienungskomfort und Preis-Leistungs-Verhältnis gewinnt auf jeden Fall Mitsumi: CDs werden hier schnell und komfortabel in einen automatischen Schubladenmechanismus eingelegt, lästiges Hantieren mit Caddies fällt flach.

Die Installation gestaltet sich dank SCSI beim Hitachi-Modell einfach. Bei Mitsumi darf man sich auf Treiberkniffligkeiten gefaßt machen, bis die Leistung stimmt. Einsteiger, die ein CD-ROM suchen, das für alle Fälle taugt und wenig kostet, sollten zum Mitsumi FX-001D greifen, das mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis aufwartet – im Prinzip sogar mit dem besten aller sich auf dem Markt befindenden Laufwerke.

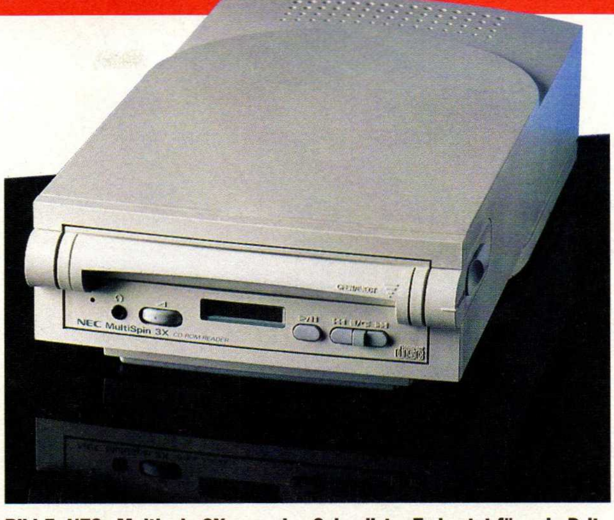
Das Hitachi-Laufwerk bietet, was man von einem Double-Speed-SCSI-Laufwerk erwartet – allerdings fehlt ihm eine Portion Raffinesse. Es liegt preislich genau da, wo man auch andere interne SCSI-Double-Speed-Laufwerke antrifft.

Die beiden externen Geräte von NEC und Pioneer sind per SCSI-Kabel schnell und einfach in Betrieb zu nehmen.



Bild 4. Pioneer CD-Wechsel-602x – prinzipiell die einzige preiswerte Lösung für alle, die gleichzeitig auf bis zu sechs CDs zugreifen wollen.





Science-fiction-Freunde kommen kaum am NEC-Modell vorbei, vorausgesetzt sie schrecken nicht vor dem Preis zurück. Obgleich im Laden schon deutlich unter 1000 Mark zu haben, kostet das NEC Multispin 3Xe für das Drittel Plus an Leistung schon eine ordentliche Portion mehr Geld. Trotz seiner besseren mittleren Zugriffszeit macht es die Double-Speed-Modelle noch lange nicht zur Schnecke, hängt sie bestenfalls ein wenig ab.

Der Vorteil des Pioneer 602X liegt im Zugriff auf bis zu sechs CDs ohne manuelles Wechseln. Da stört auch das Einlegen der CDs in ein Sechsfach-Wechsler-Magazin wenig. Das 602X-Laufwerk ist deutlich günstiger als das vom Äußeren her baugleiche 604-Pioneer-Modell. Letzteres arbeitet mit vierfacher Geschwindigkeit.

CD-ROM statt Festplatte

Es stellt die ideale Lösung für alle dar, die mit umfangreichen Anwendungen direkt von CD-ROM arbeiten wollen, beispielsweise einen Grafiker, der gleichzeitigen Zugriff auf Corel Draw, eine CD mit Cliparts und eine Photo-CD wünscht. Oder einen Programmierer, der neben seinem C-Entwicklungssystem seine MS-Entwickler-CD verfügbar haben will.

In beiden Fällen ist für den regelmäßigen Einsatz allerdings mehr als Double-Speed erforderlich, was das kleine Double-Speed-Modell 602X ein wenig unattraktiv macht. Einerseits ist es für den PC-Power-User gedacht, andererseits bietet es ihm zwar Auto-Wechselkomfort, allerdings keine Spitzenperformance. Und für den durchschnittlichen CD-ROM-Anwender ist der Pioneer-Double-Speed-Wechsler eine Nummer zu groß. Hier geht das Konzept nicht ganz auf. Der große Bruder des 602X, der 604X, ist äußerlich baugleich und kommt mit Vierfach-Speed. Diese echte Powerlösung schlägt allerdings nach wie vor mit gut 3000 Mark zu Buche.

Eine Interessenten-Gruppe des »Kleinen« dürften allerdings Sysops sein, die in ihrer Mailbox einen großen Shareware-Pool von CD-ROMs anbieten möchten und hierfür eine preisgünstige Lösung suchen. Weiter werden alle angesprochen, die für 300 Mark Aufpreis gegenüber dem NEC-Laufwerk auf eine Drittel Portion Geschwindigkeit verzichten können und dafür maximalen Bedienungskomfort wünschen.

Bild 5. NECs Multispin 3Xe war das Schnellste. Es kostet für sein Drittel mehr Performance allerdings gut das Doppelte von einem Double-Speed-Laufwerk.

Jetzt preiswert mit einem günstigen Double-Speed-Laufwerk einsteigen oder besser gleich die nächste Leistungsklasse wählen, wenn sie auch mehr kostet? Wer Programme von CD betreiben will, sollte zum schnellsten Laufwerk greifen – das Mehr an Investition macht die Zeitersparnis beim Arbeiten schnell wieder wett. Für Spiele und zum Durchforsten von Shareware-CDs reicht nach wie vor ein preiswertes Double-Speed-Modell.

Ein weiterer Umstand macht die Kaufentscheidung für ein teures CD-ROM-Laufwerk im Moment allerdings sehr schwierig: ein neuer Standard für digitales Video ist im Kommen (siehe Kasten), der wiederum mit großer Sicherheit speziell dafür geeignete Laufwerke voraussetzen wird.

(Michael Nickles/ro)

DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

DOS INTERNATIONAL PREISTIP 5 94

Name:	**Mitsumi FX-001D**	**Hitachi CDR-6750**	**Pioneer 602X**	**NEC Multispin 3Xe**
Preis:	**400 Mark**	**800 Mark**	**1500 Mark**	**1380 Mark**
Info:	**Mitsumi, 41460 Neuss**	**Hitachi, 40476 Düsseldorf**	**Pioneer, 40549 Düsseldorf**	**NEC Deutschland, 81677 München**
Anschluß:	**AT-Bus, intern**	**SCSI, intern**	**SCSI, extern**	**SCSI, extern**
Dokumentation:	**englisch**	**deutsch**	**deutsch**	**englisch**
Performance-Index:	**1,7 (1,6)**	**1,87**	**1,7**	**2,1**
Datentransferrate:	**307 040 KBit/s**	**306 963 KBit/s**	**307 197 KBit/s**	**461 051 KBit/s**
Datenzugriffszeit				
Minimum:	**135,0 ms (92,9 ms)**	**162,7 ms**	**153,8 ms**	**88,5 ms**
Schnitt:	**326,3 ms (341,1 ms)**	**286,0 ms**	**325,5 ms**	**281 ms**
Maximum:	**755,7 ms**	**483,4 ms**	**559,1 ms**	**740,8 ms**
X/A:	**ja**	**ja**	**ja**	**ja**
Photo-CD:	**ja**	**ja**	**ja**	**ja**
+	**– kein Caddy nötig – sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis**	**– sehr einfache Installation – Zugriff auf sechs CDs**	**– sehr einfache Installation – robuste Bauweise**	**– sehr einfache Installation – robuste Bauweise**
–	**– unzureichende Maximal-Performance**	**– Caddies erforderlich**	**– Caddies nur bei manuellem Notauswurf erforderlich**	**– schlechte Treiber-Konfiguration**
DOS-Urteil:	**Das exzellente Preis-Leistungs-Verhältnis macht dieses Laufwerk konkurrenzlos. Mehr CD-ROM für 400 Mark: Das hat kein anderer Double-Speed-Hersteller zu bieten.**	**Ideal für den Einstieg: ein gutes internes SCSI-Laufwerk ohne Besonderheiten weder in der Funktionalität noch im Preis.**	**Ein Drittel mehr Performance zum doppelten Preis: In dieser Ecke gibt's kaum Alternativen.**	**Das NEC 3Xe ist für alle ein prima Laufwerk, die auf mehrere CDs gleichzeitig Zugriff haben möchten. Das Preis-Leistungs-Verhältnis könnte allerdings besser sein.**

AKTUELLE CD-ROM-TITEL

Scheibenweise Software

Seit es CDs gibt, kann sich kaum jemand ihrer Faszination entziehen. Der Multimedia-Freak mit High-End-PC kommt genauso wenig ohne CD-ROM-Laufwerk aus wie der kostenbewußte Shareware-Freund.

Das reichhaltige Angebot auf der COMDEX in Las Vegas im letzten Herbst, der CES und nicht zuletzt auf der CeBIT in Hannover ließ erwarten, daß noch einige runde Datenscheiben auf uns zurollen, die uns die Sprache verschlagen werden. Neben zahlreichen neuen CD-ROM-Anwendungen aus dem Unterhaltungsbereich wurde hier auch eine Fülle beeindruckender Applikationen aus dem »seriösen« Lager vorgestellt.

Die »Abstimmung mit dem Portemonnaie«, die dem CD-ROM letztendlich zum Siegeszug verholfen hat, veranlaßte aber auch so manchen Anbieter, mit eilig zurechtgeschusterten Produkten auf den Markt zu drängen und auf diese Weise die augenblickliche Euphorie der Anwender auszunutzen. Nicht selten entpuppt sich die »umfangreiche internationale Sharewaresammlung« als lieblose und unkommentierte Zusammenstellung weniger und veralteter Programme, die auf wenigen Disketten Platz gefunden hätten.

Viele Anwender sind ob dieser Irreführung zu Recht verärgert und wenden sich enttäuscht vom neuen Medium ab. Das ist jedoch ausgesprochen schade, denn zahlreiche Applikationen beweisen, daß es auch anders geht. Die im folgenden beschriebenen CDs sind solche herausragenden Vertreter ihrer Gattung und allesamt ihr Geld wert.

Shareware-Silberlinge

Wodurch zeichnen sich gute Sharewaresammlungen aus? Zum einen natürlich durch die Aktualität der Programme. Zum anderen ist nicht jeder PC-Anwender ein Englisch-Profi und kann problemlos mit fremdsprachigen Menüs und Hilfetexten umgehen.

Deshalb sollte eine Sharewaresammlung auch deutsche Programme berücksichtigen. Zuletzt ist die Katalogisierung und Kommentierung der Programme zu nennen. Ein schlechtes Produkt präsentiert die Software im schlichten Look eines Verzeichnisbaums. Eine gute Sharewarekollektion gibt sich da mehr Mühe und verpaßt jedem Programm zumindest eine Kurzbeschreibung, besser noch ein Menüsystem mit Kopier- und Dekomprimiersoftware.

▶ Night Owl's 11

Die Sharewaresammlung der Nachteulen ist mittlerweile in der elften Generation angelangt. Das unterstreicht, daß sich die CD weltweit viele Freunde gemacht hat. Das leistungsstarke Menüsystem ist referenzverdächtig und macht den Umgang mit der Vielzahl der englischsprachigen Programme zum Kinderspiel.

Anbieter: Axis GmbH, 48565 Steinfurt;
Preis: zirka 53 Mark

▶ Night Owl's Windows

Auch die amerikanischen Nachteulen fliegen jetzt durch die Fenster von Billy Gates' Windows-Welt. Und das mit ähnlichem Erfolg wie die erfolgreichen Nachttiere der Night Owl's 11.

Anbieter: Starcom Deutschland, 89079 Ulm oder andere Fachhändler;
Preis: rund 89 Mark

▶ Pegasus Win & OS/2

Nach dem Erfolg von Pegasus 3.0 beschloß der österreichische Anbieter, eine spezielle Edition für die grafischen Benutzeroberflächen aufzulegen. Auch hier ist die Kombination aus aktuellem Shareware-Angebot und einer benutzerfreundlichen Oberfläche gelungen.

Anbieter: CDV Software, 76185 Karlsruhe oder andere Fachhändler;
Preis: zirka 60 Mark

▶ WinWare 5

»Aus deutschen Landen frisch auf den Tisch« – so könnte man diese Produktion untertiteln, die sich mittlerweile schon in der fünften Auflage mit Sharewareprogrammen beschäftigt. Die gute, internationale Programmauswahl, eine durchdachte deutsche Menüstruktur und nicht zuletzt der niedrige Preis machen diese CD zum Leckerbissen für jeden Windows-Gourmet.

Anbieter: CDV Software, 76185 Karlsruhe oder andere Fachhändler;
Preis: rund 20 Mark (mit Handbuch im DIN-A4-Format: zirka 50 Mark)

Reisen auf der Silberscheibe

Bei den elektronischen Reiseführern ist es besonders wichtig, daß neben dem technischen Know-how der Autoren auch die entsprechende Globetrotter-Kompetenz vorliegt. So wird es in Zukunft nicht mehr reichen, seine Urlaubsbilder mit einigen aus Reiseprospekten abgeschriebenen Informationen in eine Toolbook-Applikation zu zwängen und diese als »multimedialen Reiseführer« zu verkaufen.

▶ Adventures

Wer das Ungewöhnliche sucht und wen echte Herausforderungen reizen, der wird den Urlaub wohl kaum am Strand verleben wollen, sondern auch in den schönsten Wochen des Jahres das Abenteuer suchen. Wenn Sie sich auch zu dieser Kategorie Mensch zählen, ist das Adventures-CD-ROM genau das Richtige für Sie. Hier finden Sie Angebote vom Drachenfliegen bis zum Hochgebirgs-Trekking im Himalaya (Bild 1).

Anbieter: Ebner's Daten Vertrieb, 40472 Düsseldorf oder andere Fachhändler;
Preis: zirka 99 Mark

▶ California Travel

California Travel zeigt, wie man einen elektronischen Reiseführer machen kann: mit viel Multimedia-Funktionen, aber ohne jeden überflüssigen Schnickschnack. Die Kommentierung durch einen bekannten Reisebuchautoren sorgt zudem für verläßliche Informationen.

Anbieter: Ebner's Daten Vertrieb, 40472 Düsseldorf oder andere Fachhändler;
Preis: zirka 129 Mark

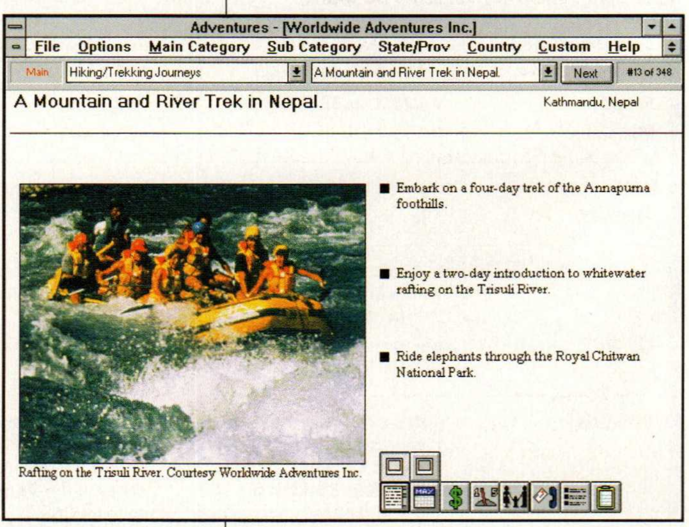


Bild 1. Abenteurer, die es sportiv und vielleicht auch naß mögen, erhalten per Adventure-CD beispielsweise Urlaubstips für rasante Rafting-Touren rund um den Globus.

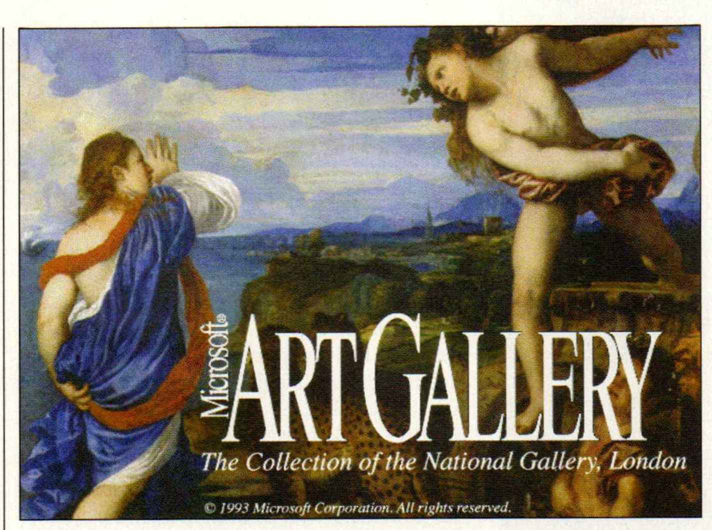


Bild 2. Kunsthistoriker und interessierte Laien führt die Microsoft Art Gallery durch die Sammlung der National Art Gallery in London und liefert in 5000 Fachartikeln wertvolles Basiswissen zum Kunstschaffen bekannter Meister.

▶ Multimedia Australien
Daß auch ein deutsches Softwarehaus einen elektronischen Reiseführer produzieren kann, beweist der multimediale Ausflug ins Land der Känguruhs. Lobenswert: die Oberflächen-Renovierung der neuen Auflage und die beiliegende Photo-CD mit lizenzfreien Aufnahmen.
Anbieter: Ebner's Daten Vertrieb, 40472 Düsseldorf oder andere Fachhändler; Preis: zirka 99 Mark

▶ Nationalparks USA
Durch den niedrigen Dollarkurs und günstige Flugpreise bedingt, spricht sich auch bei uns herum: Die Nationalparks der Vereinigten Staaten sind eine Reise wert! Daß eine Erkundung dieser Naturschutzgebiete kein unbezahlbares Vergnügen sein muß, dafür sorgt das deutschsprachige Nationalpark-CD-ROM. Eine Gefahr für den Geldbeutel besteht allerdings doch: daß man durch die CD erst auf den Geschmack kommt und um die Reise dann erst recht nicht herumkommt.
Anbieter: Data Becker, 40223 Düsseldorf oder Buchhandel; Preis: zirka 30 Mark

Infotainment

Für die Verbindung von Information und Unterhaltung (Entertainment) haben die für kurze, knackige Statements bekannten Amerikaner den Begriff »Infotainment« geschaffen. Darunter fallen alle Anwendungen, die auf unterhaltsame Weise Wissen vermitteln. Diese CD-ROMs kommen ohne oberlehrerhafte Belehrungen aus und sorgen dafür, daß der Spaß beim Lernen nicht zu kurz kommt.

▶ MS Dinosaurs
»Das hat uns nur dieser verflixte Jurassic Park von Spielberg eingebracht«, hört man so manche Eltern stöhnen, deren Kinder, von akuter Dino-Mania befallen, nur noch in Dinosaurier-Bettwäsche schlafen, aus Saurier-Bechern trinken und mit dem Tyrannosaurus-Rex-Ranzen zur Schule gehen wollen. Branchenprimus Microsoft macht vor, daß man eine – sowohl für Eltern als auch für Kinder – interessante CD über die Urzeitviecher produzieren kann, ohne sich bloß an einen Trend zu hängen.
Anbieter: CDV Software, 76185 Karlsruhe oder andere Fachhändler; Preis: zirka 150 Mark

▶ MS Art Gallery
Die »Collection of The National Gallery« in London hat schon aus manchem Kunstmuffel einen Malerei-Maniac gemacht. Schuld daran sind die über 2000 gespeicherten Kunstwerke von so bekannten Malern wie Leonardo da Vinci, Michelangelo, Raphael, Tizian, Holbein, Rembrandt und Van Gogh (Bild 2): alles in 256-Farben-Qualität und unterstützt durch die geballte Kompetenz von über 5000 kunsthistorischen Fachartikeln.
Anbieter: CDV Software, 76185 Karlsruhe oder andere Fachhändler; Preis: zirka 150 Mark

▶ Musical Instruments
Musical Instruments ist der auf CD gepreßte Spaziergang durch ein Instrumentenmuseum. Spielerisch lernen Sie Musikinstrumente kennen, von deren Existenz Sie vielleicht bis dato noch nie etwas gehört hatten.
Anbieter: CDV Software, 76185 Karlsruhe oder andere Fachhändler; Preis: zirka 170 Mark

▶ Multimedia Beethoven
Viele Menschen finden nur schwer den Zugang zu klassischer Musik. Wer sich einmal vom Musikexperten Robert Winter durch die Neunte Symphonie Beethovens hat leiten lassen, wird diese Musik in Zukunft »mit anderen Ohren« hören. Das Beethoven-Game tritt den Beweis an, daß Klassik nicht immer todernst sein muß.
Anbieter: CDV Software, 76185 Karlsruhe oder andere Fachhändler; Preis: rund 150 Mark

Nachschlagen per CD

Bei den Nachschlagewerken auf CD-ROM ist es besonders wichtig zu wissen, wer für das Produkt verantwortlich zeichnet. In aller Regel ist für ein meist umfangreiches Werk ein kompetenter Mitarbeiterstab notwendig, wie es bei den Lexika aus dem Printbereich üblich ist. Außenseiter haben deshalb in diesem Marktsegment, von sehr fachspezifischen Anwendungen abgesehen, eher schlechte Chancen.

▶ MS-Encarta
29 Bände geballtes Lexikonwissen auf CD-ROM, sieben Stunden Sound und Tausende von Bildern, Animationen, Landkarten und Tabellen beweisen: Auf dem Lexikonsektor spielt das neue Medium am eindrucksvollsten seine Trümpfe aus.
Anbieter: Fachhandel; Preis: rund 600 Mark

▶ Cinemania '94
Die Cinemania muß man einfach gesehen haben. Wer diese in eine sinnvolle und trotzdem schöne Oberfläche eingebettete Wissens-, Bilder- und Videoflut einmal auf seinem Rechner installiert hat, wird sich schwer vorstellen können, daß es zu diesem Thema jemals ein vergleichbares Alternativprodukt geben wird.
Anbieter: CDV Software, 76185 Karlsruhe oder andere Fachhändler; Preis: zirka 150 Mark

▶ Mayo Clinic Family Health Book
Der Traum so manchen (auch deutschen) Mediziners ist eine Anstellung in der renommierten Mayo-Klinik. Dieses amerikanische Krankenhaus ist weltweit für seine fortschrittlichen Behandlungsmethoden und die Kompetenz der dort arbeitenden Ärzte bekannt. Diesen hohen Qualitätsstandard hat man auch bei dem Gesundheitsführer auf CD-ROM aufrecht erhalten (Bild 3).
Anbieter: Ebner's Daten Vertrieb, 40472 Düsseldorf oder andere Fachhändler; Preis: zirka 179 Mark

(Andreas F. Golla/ba)

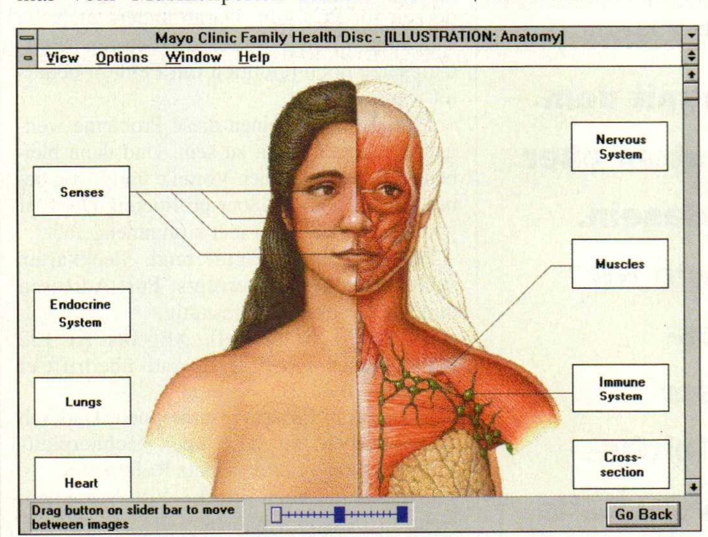
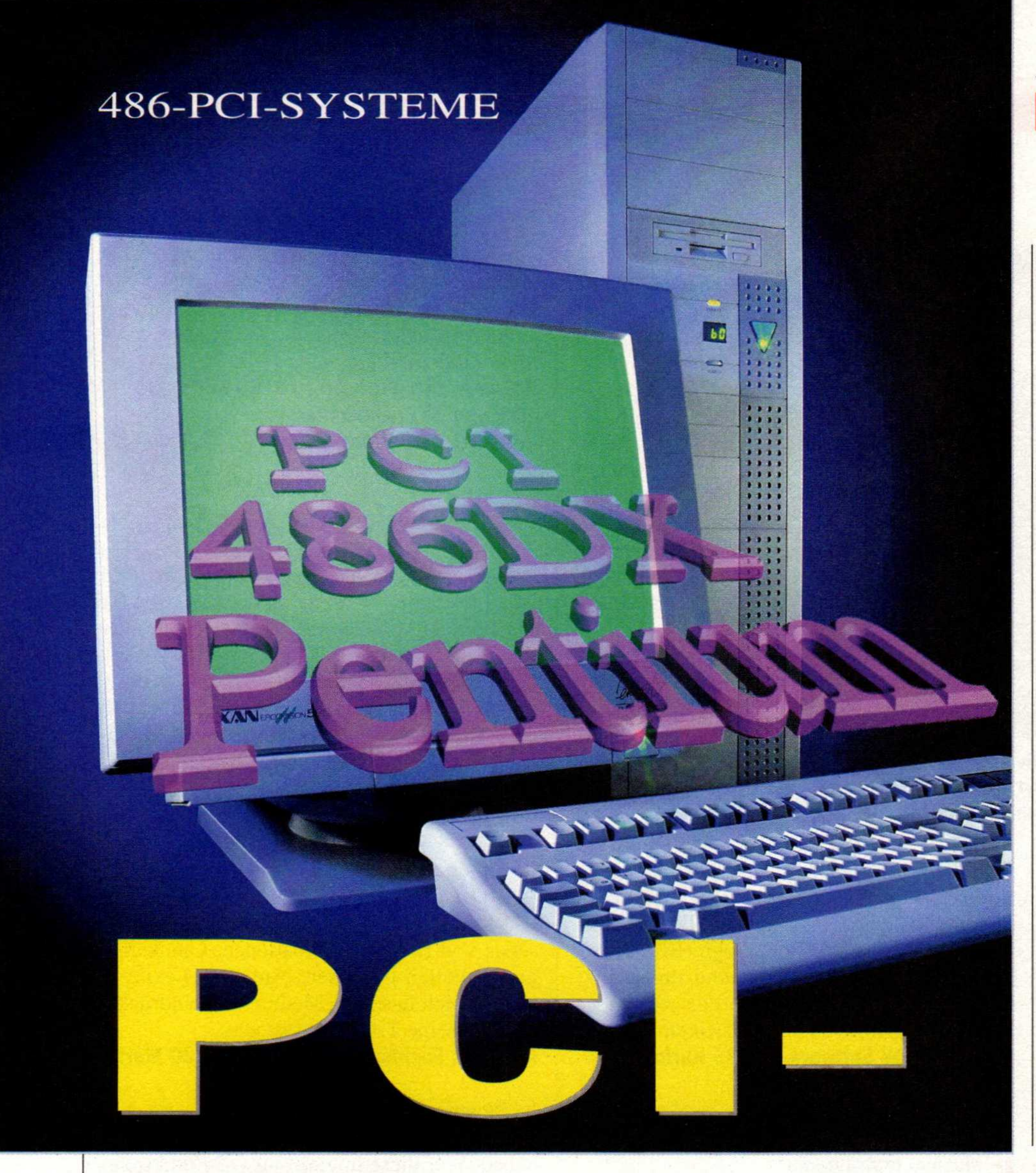


Bild 3. Im CD-ROM-Laufwerk angehender Mediziner sollte die informative CD »Mayo Clinic Family Health Book« einen Stammplatz haben.



PCI-Jetzt zugreifen

Getreu der falschen Devise, PCI sei eigentlich nur etwas für Pentium-Rechner, fristen 486er mit dem neuen Bussystem eher ein Schattendasein. Zu Unrecht, wie wir befanden. Deshalb soll dieser 486-PCI-Vergleichstest helfen, Vorurteile abzubauen.

Wer hat eigentlich das Gerücht aufgebracht, PCI sei für 486er nicht geeignet? Wer immer es auch war, viel Ahnung von den Problemen moderner Rechnersysteme kann er nicht gehabt haben. PCI ist eindeutig das beste Bussystem, das es derzeit für PCs gibt. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß die ersten PCI-Chipsätze noch reichlich mit Fehlern behaftet waren.

Mittlerweile scheinen diese Probleme weitgehend ausgestanden zu sein. Und dann bleiben eigentlich nur noch Vorteile übrig, von denen natürlich auch 486er profitieren. Die fünf wichtigsten haben wir hier zusammengefaßt:

- PCI ist selbstkonfigurierend. Steckkarten suchen sich freie Interrupts, Port-Adressen und RAM-Bereiche selbsttätig.
- PCI ist sehr schnell. Mit bis zu 132 MByte/s Datenübertragungsrate übertrifft er alle anderen PC-Bussysteme.
- PCI ist vom Prozessor entkoppelt. Dadurch spielt die benutzte CPU oder Rechnerplattform nur eine untergeordnete Rolle.
- PCI arbeitet auch mit 3,3-Volt-Systemen. Neue Prozessoren wie Intels DX4 oder der Pentium der zweiten Generation können direkt mit dem Bus zusammenarbeiten. Das spart Energie, was vor allem mobilen Rechnern zugutekommt.
- PCI ist peinlich genau spezifiziert. Dadurch lassen sich Kompatibilitätsprobleme, wie sie beim VLB (VESA-Local-Bus) vorkommen, vermeiden.

PCI-Grafikkarten, vor wenigen Monaten noch rar und teuer, sind inzwischen zum selben Preis zu haben wie die entsprechenden VLB-Pendants (siehe Marktübersicht, Seite 68/69). Vorausgesetzt, das Grafikboard arbeitet mit einem der neuen Grafikchips, auf dem das PCI-Interface bereits integriert wurde. Beispiele für solche Karten sind Tsengs ET 4000/W32p, S3 86C805i und alle neuen 64-Bit-Grafikchips.

SCSI-Onboard-Lösungen sowie inzwischen verfügbare PCI-IDE-Controller sorgen für eine hohe Geschwindigkeit zur Festplatte. Und auch erste PCI-Netzwerkkarten kündigen sich an. Damit könnte dem neuen Bus die längst überfällige Ablösung von EISA im Bereich der Netzwerkserver gelingen.

Vier 486-PCI-Rechner im Vergleich

Wie schwierig es ist, an brauchbare 486-PCI-Systeme zu kommen, mußten wir erfahren, als wir die Testgeräte bestellten. Nur allzu häufig war die Antwort: »Pentium kein Problem, 486er haben wir nicht«. Trotzdem ist es uns gelungen, vier repräsentative Systeme ins Haus zu bekommen, die Ihnen zeigen sollen, was 486-PCI-Rechner zu leisten vermögen.

▶ Die Kandidaten

Vier Rechner nahmen an unserem Vergleich teil:
- Merkt Merco 486 PCI,
- Synchron PCI-Line,
- Prisma P-486-PCI,
- und Highscreen Colani 486DX2-PCI.

Alle vier arbeiteten mit einem 486DX/2-Prozessor mit 66 MHz Taktfrequenz.

▶ Getestet und bewertet

Beurteilt haben wir neben der Geschwindigkeit auch Merkmale wie Ausstattung, Verarbeitung, Funktionalität des Gehäuses und nicht zuletzt die Qualität des mitgelieferten Monitors. Daneben mußten sich alle Rechner natürlich auch eines harten Praxistests unterziehen. Besonders die Performance und die Funktionalität unter Windows interessierte uns, da die schnellen 486-PCI-Maschinen für diese grafische Benutzoberfläche geradezu prädestiniert zu sein scheinen.

Merkt Merco 486 PCI

Im schnörkellosen großen Tower-Gehäuse erreichte uns der Merco 486 PCI der Kölner Merkt Computer GmbH (Bild 1). Mit im Lieferumfang war ein 15-Zoll-Monitor von Belinea, eine Microsoft-Maus und eine Cherry-Tastatur.

▶ Die Hardware

Über mangelnde Ausstattung kann man sich bei Merkt beim besten Willen nicht beklagen. Dem Intel-486DX2-66 stehen 8 MByte Arbeitsspeicher und nicht weniger als 512 KByte Second-Level-Cache zur Seite. Ein 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk, zwei serielle sowie eine parallele Schnittstelle zeichnen für den Datenaustausch verantwortlich. Eine 512-MByte-Fujitsu-Fast-SCSI-II-Festplatte am Onboard-SCSI-Controller von NCR und eine Spea V7 Mercury mit 2 MByte VRAM komplettieren den Rechner. Wer den Merco noch weiter ausbauen will, findet noch fünf freie 5¼- und zwei freie 3½-Zoll-Einbauplätze. Das 230-Watt-Netzteil sollte mit der Stromversorgung keine Probleme haben. Alles zusammen findet sich sauber aufgebaut im geräumigen Gehäuse (Bild 2).

Bild 1. Viel Leistung für viel Geld heißt es beim Merco 486 PCI.

▶ Der praktische Einsatz

Zuerst einmal ist Tadel für den ungeschützten Reset-Schalter fällig. Wer schon einmal aus Versehen mit dem Knie ein ungesichertes Dokument ins Nirwana geschickt hat, wird unserer Kritik zweifelsohne beipflichten. Ansonsten verfügt der Rechner über das vorinstallierte Betriebssystem MS-DOS 6.2 und Windows für Workgroups. Sehr gut gefallen hat uns die kleine Mappe, in der sich die größtenteils deutsche Dokumentation und sämtliche Disketten ordentlich verstaut befinden.

Weniger lobenswert erscheint uns dagegen der mitgelieferte 15-Zoll-Monitor. Trotz ergonomisch einwandfreier Daten stört uns die mangelhafte Bildgeometrie, die sich vor allem in der 800 x 600-Auflösung durch eine starke, nicht korrigierbare Kissenverzerrung bemerkbar macht. Glücklicherweise sind jedoch die Konvergenz und Bedienbarkeit des Datensichtgeräts durchweg zufriedenstellend.

▶ Die Leistungsfähigkeit

So richtig auftrumpfen kann der Merco erst bei den Benchmark-Messungen. Die üblichen schwachen Werte des Mainboards werden von der leistungsfähigen Spea-Grafikkarte allemal wettgemacht. Der 2-MByte-VRAM-Grafikcontroller, der mit einem S3-86C928-Beschleuniger arbeitet, stürmt in unserem Vergleich sowohl unter DOS als auch unter Windows seinen Mitbewerbern auf und davon. Gleiches gilt für die schnelle Fujitsu-Festplatte, die mit 1578 KByte/s Datenübertragungsrate sowie 10,5 ms durchschnittliche Zugriffszeit der Konkurrenz das Fürchten lehrt. Zwei klare Bestwerte also für den Merco.

Bild 2. Saubere Arbeit: Im Inneren des Merco herrscht nüchterne Ordnung vor.

▶ DOS-Profil

Trotz der guten Ergebnisse im Leistungstest reicht es dem Merco-486er nicht zum Testsieg. Zum einen vermasselt der Belinea-Monitor ein besseres Abschneiden, zum anderen erscheint der Preis von 6749 Mark, verglichen mit denen der Mitbewerber, etwas zu hoch gegriffen. Wer nicht auf die Mark schauen muß, erhält von Merkt Computer jedoch einen schnellen und gut ausgestatteten 486er.

DOS INTERNATIONAL EMPFEHLUNG DER REDAKTION 5 94

Synchron PCI-Line

Schon seit längerem operiert das Gilchinger Computer-Versandhaus Synchron erfolgreich am heißumkämpften Markt. Grund genug für uns, einmal einen Rechner dieses Fabrikats unter die Lupe zu nehmen.

▶ Die Hardware

Geliefert wurde uns der Synchron im stattlichen Tower-Gehäuse (Bild 3). Auffällig war zunächst das schicke Design, das sämtliche Bedienungselemente vor den Augen des Betrachters verbirgt. Den als riesige schwarze Wippe getarnten Netzschalter findet man erst auf den zweiten Blick; das Diskettenlaufwerk, der Turbo- und Reset-Schalter verbergen sich gar hinter einem großen, ausklappbaren Deckel. So schön man dieses Design auch finden mag, nach unserem Dafürhalten stört derartiger Firlefanz mehr, als daß er nützt, zumal man die Klappe noch nicht mal zerstörungsfrei entfernen kann. Zumindest Platz bietet das Gehäuse im Überfluß. Wer will, kann noch fünf weitere 5¼-Zoll-Laufwerke unterbringen, von denen drei von vorne zugänglich sind. Das üppig dimensionierte 250-Watt-Netzteil sollte mit der Energieversorgung spielend zurechtkommen.

Technisch gab es am Testgerät wenig auszusetzen (Bild 4). Auf dem PCI-Board versieht ein Intel-486DX2-66 seinen Dienst. Ihm zur Seite stehen ein 256 KByte großer Second-Level-Cache und 8 MByte Arbeitsspeicher.

Einen der drei PCI-Steckplätze belegte eine Elsa-Winner-1000-Grafikkarte. Alle vier ISA-Slots stehen für weitere Steckkarten zur Verfügung.

Die 340-MByte-Seagate-Festplatte hängt an einem Onboard-SCSI-Controllerchip von NCR, der wiederum am schnellen PCI-Bus operiert. Für den Datenaustausch sorgen ein 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk sowie zwei serielle und eine parallele Schnittstelle. Erfreulich, weil nicht selbstverständlich, war die hochwertige Microsoft-Maus.

▶ Der praktische Einsatz

MS-DOS 6.2 und Windows für Workgroups 3.11 befanden sich bereits fertig installiert auf der Festplatte. Dem ausführli-

PCI – jetzt ausgereift

Die anfänglichen Kinderkrankheiten von PCI scheinen nun endlich ausgestanden zu sein. Zwar beklagen sich Hersteller von Peripherie (allen voran Grafikkartenanbieter) zum Teil noch über mangelnde Performance, dagegen gehören Kompatibilitätsprobleme der Vergangenheit an – zumindest auf seiten der PCI-Chipsätze. Ein paar Rechnerhersteller klagen dagegen, daß sich einige schwarze Schafe unter den Peripherie-Lieferanten nicht an die Spezifikation halten.

Wie dem auch sei: Im Vergleich zu den Unzulänglichkeiten des VESA-Local-Bus erscheinen solche Probleme geradezu als harmlos. Unsere PCI-Kritik (Ausgabe 2'94, Seite 91, rechte Textbox), daß Intels-PCI-Chipsätze »noch arge Probleme mit der Einhaltung der PCI-Spezifikation« haben, können wir ob der gebotenen Funktionstüchtigkeit der Testgeräte guten Gewissens zurücknehmen.


Jede Zeit hat
TÜLLENBEIL
ca. 800 Jahre v. Chr.
SPEERSPITZE
ca. 4.000 Jahre v. Chr.
SCHERE
ca. 600 Jahre n. Chr.
MESSER
ca. 300 Jahre v. Chr.
Exponate: Mineralienzentrum Hamburg · Cabinett der Geschichte, Hamburg
Forbes
DER EINFACHSTE WEG ZUR ORGANISATION IHRER ARBEIT
REISEKOST MANAGER
FUNNY Business
PROFI SQL
PRESENTATIONS
Draw Business
PackRat 5.0

chen deutschen Handbuch der Elsa Winner standen eine ganze Reihe der üblichen englischen Kurzdokumentationen gegenüber.

Der Synchron-Computer ist im großen und ganzen angenehm leise.

Der 15-Zoll-Monitor von MAGTech erweist sich als brauchbare Lösung. Mit 64 kHz Zeilenfrequenz qualifiziert auch er sich für Auflösungen bis zu 1024 x 768 Bildpunkten. Die guten Werte für Konvergenz, Kontast und Brillanz werden lediglich von den Schwächen in der Bildgeometrie getrübt.

Die Leistungsfähigkeit

Wie alle anderen schneidet auch der Synchron bei der Geschwindigkeitswertung der Hauptplatine nur mäßig ab. Alle anderen Komponenten glänzen dagegen mit hervorragenden Werten, wenngleich das gute Ergebnis der mit 1 MByte schnellen VRAMs bestückten Elsa Winner 1000 sicherlich keine Überraschung darstellt.

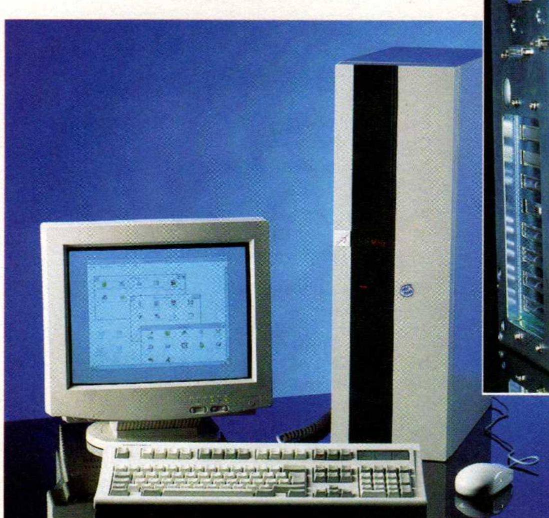


Bild 3. Schick, aber unpraktisch ist das Gehäuse des Synchron PCI-Line. Wer braucht eine Abdeckklappe?

Auch das sehr gute Abschneiden der Seagate-Fast-SCSI-II-Festplatte am PCI-Controller entsprach unseren Erwartungen. 1449 KByte/s Datenübertragungsrate und 12,8 ms mittlere Zugriffszeit reichen selbst für gehobene Ansprüche.

DOS-Profil

Schade eigentlich: Das extravagante, aber unpraktische Gehäuse und leichte Mängel am Monitor trüben das Bild des Synchron-Towers etwas.

Der üppige Raum für den weiteren Ausbau, die gute Ausstattung (8 MByte Hauptspeicher, 340-MByte-SCSI-II-Festplatte, MS-Maus etc.) und die hervorragenden Leistungswerte der Komponenten sorgen aber für reichlich positiven Ausgleich. Bedenkt man den moderaten Kaufpreis von 4959 Mark, so verdient der Synchron unsere Empfehlung.

Prisma P-486-PCI

Noch wenig bekannt, aber stark aufstrebend ist das Münchner Computerhaus Prisma. Von dort bekamen wir ein günstiges Komplettsystem, das zunächst durch das zierliche Mini-Tower-Gehäuse (Bild 5) auffiel.

Die Hardware

Im niedlichen Mini-Tower verpackt befindet sich zunächst eine Hauptplatine von Intel, auf der ein 66-MHz-486DX2 von AMD seinen Dienst verrichtet. Aus Sparsamkeitsgründen haben ihm die Erbauer des Rechners nur 4 MByte Hauptspeicher zur Seite gestellt, die aber immerhin über 256 KByte Second-Level-Cache bedient werden. Von den drei PCI-Steckplätzen waren bereits zwei durch Grafikkarte und Festplattencontroller (IDE) belegt, in einem der fünf ISA-Slots steckte eine Schnittstellenkarte mit zwei seriellen und einer parallelen Schnittstelle sowie einem Gameport zum Anschluß eines analogen Joysticks. Als Massenspeicher dient eine 420 MByte große Conner-Festplatte.

Bild 4. Auch die inneren Werte des Synchron hinterließen einen ordentlichen Eindruck.

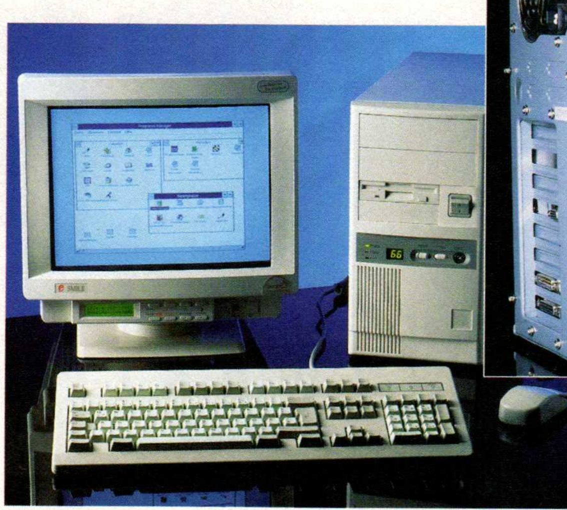


Bild 5. Klein, aber oho: Das Mini-Tower-Gehäuse des Prisma-P-486-PCI bietet trotz geringer Ausmaße genug Platz.

Das Gehäuse bietet trotz seiner geringen Ausmaße genug Platz für jeweils zwei 5½- sowie 3½ Zoll-Laufwerke. Das Netzteil stellt beruhigende 220 Watt zur Versorgung der Peripherie bereit.

Der praktische Einsatz

Ein bißchen »wie Kraut und Rüben« sieht es im Gehäuse des Prisma aus (Bild 6). Etwas mehr Mühe hätten sich die Erbauer bei einem immerhin 4000 Mark teuren Gerät schon geben können. Aber er läuft. Dank vorinstalliertem DOS 6.2 und Windows 3.1 steht der Rechner sofort zu Diensten. Sprachkenntnisse sollten Sie allerdings für die durchweg englische Dokumentation mitbringen.

Nichts zu lachen gibt es beim mitgelieferten 15-Zoll-Monitor der Firma Smile. Zwar erfreut der Monitor äußerlich mit klaren Bedienungselementen und einem LC-Display, das Auskunft über Bildwiederholfrequenz und Auflösung geben soll, doch sticht die mangelnde Fokussierung der Röhre ins Auge, die das Bild zum Rand hin unscharf erscheinen läßt. Farbflächen wirken fleckig, und die Bildgeometrie ist mit Hilfe der Bedienungselemente nicht in den Griff zu bekommen. Da helfen dann auch das sehr gute deutsche Handbuch und die einwandfreie Konvergenz nicht weiter.

Die Leistungsfähigkeit

In puncto Performance kann das Intel-Board des Prisma-Rechners nicht mehr als die Konkurrenz bieten. Schneller ist da schon die Grafikkarte vom Typ Hercules Dynamite Pro, die mit Tsengs neuestem Wurf, dem ET4000/W32p, arbeitet und über 2 MByte DRAM (die im Memory-Interleaving-Verfahren angesprochen werden) verfügt. Sowohl unter DOS als auch unter Windows stellt sie jederzeit genug Leistungsreserven bereit.



Bild 6. Ordnung ist das halbe Leben, oder so?

Da kommt die 420-MByte-IDE-Festplatte schon eher ins Schwitzen. Obwohl sie an ei-

MULTIMEDIAL

MEGA-Power für Ihren PC!
Treten Sie ein in die faszinierende Welt der Klänge und Animationen – wir machen Multimedia für JEDEN erschwinglich!

16-BIT POWER

PEARL POWER SOUND 16 Pro

Die Profi-Soundkarte mit echtem 16-Bit-Stereosound in CD-Qualität!

- **Voll kompatibel** zu SoundBlaster, SB Pro, AdLib, MS-Windows 3.1 u. Windows Sound System
- Bestens geeignet für GVR-Wave-Spracherkennung
- **16-Bit Sampling,** bis **44,1 KHz** (Aufn. / Wiederg.)
- Advanced **20-Stimmen-Stereo-Synthesizer, 16-Bit FM-DAC**, 4-Operat.-FM-Synthesizer (OPL-3-Chip)
- Kraftvoller **2 x 6 Watt-Verstärker**,
- **Ausgänge** zum Anschluß für **Lautspr. / Kopfhörer u. Line-Out** (Stereoanlage)
- Eingänge: **Line-In u. Mikrofoneingang**
- **MIDI-Interface:** Kompat. mit SoundBlaster MIDI-Mode, 64-Byte FIFO, Vollduplex-Midiport
- Direkter **CD-ROM-Anschluß** (unterstützt Doublespeed!) für MITSUMI-, PANASONIC-, SONY- und PEARL-Laufwerke
- **Gameport:** Unterstützt 1 oder 2 Joysticks
- Inkl. **Treibersoftware** und **Installationshilfe, deutsches Handbuch**
- **12 Monate PEARL-Vollgarantie** (Komplettaustausch bei Defekt)

Bestell-Nr. PE-401, Sensationspreis nur **199,80 DM**

Als Bundle gleich mitbestellen:

Multimedia-Powerkit zum Wahnsinnspreis!

Wo sonst gibt es soooo viel Zubehör und Software zu diesem Minipreis?

Unser **Multimedia-Powerkit** enthält eine **reichhaltige Komplettausstattung** mit **Hardware- und Softwarezubehör** für Ihre **PEARL POWERSOUND 16 Pro Soundkarte**. **Alles inklusive!** ↔ **2 Stereo-Lautsprecherboxen** ↔ **Stereo-Kopfhörer** ↔ **Mikrofon** für Eigenaufnahmen ↔ Robuster **PC-Joystick** ↔ **GVR-Wave Spracherkennung/ -ausgabe** ↔ **CERES** Filmeditor & Composer ↔ **Shareware-Super-Soundpaket** mit **Utilities**, **Soundstudio**, massenweise **fertige Beispiel-sounds** u.v.m. ↔ **Sonderheft „Sound"** mit **HD-Programmdisk**.

Das komplette Multimedia-Powerkitpaket liefern wir unter **Bestell-Nr. BS-125** bei **gleichzeitiger Bestellung unserer Soundkarte** für nur sage und schreibe **68,80 DM**

Bei diesem **Bundle-Angebot** ist leider keine separate Lieferung möglich. *Die Software ist wahlweise auf HD-Disketten oder CD-ROM erhältlich.*

CERES Multimedia Filmeditor & Composer

Inklusive Hersteller-Support
Windows · **Disk-Format 3,5 Zoll**
V 2.1 · **Deutsche Version**

Multimedia-Programmierwerkzeuge für Filmsequenzen mit Sound

Mit diesen Multimedia-Programmierwerkzeugen gestalten Sie beeindruckende **Filmsequenzen** und **Präsentationen** am PC – mit perfekter **Sound-Unterstützung**! CERES bringt Ihren Bildern das Laufen und Sprechen bei!

Das Programmieren unter MS-Windows gestaltet sich spielend einfach: Mit der komfortablen Script-Sprache MCL legen Sie die "Regieanweisungen" für den Ablauf der Animationen und Sounds fest, danach compiliert der CERES-FILMEDITOR Ihre vorliegenden Grafik- und Sounddateien zu einer komprimierten "Filmdatei", die sich mit den mitgelieferten Abspielprogrammen für DOS und Windows direkt wiedergeben läßt. Der mitgelieferte **CERES-COMPOSER** mit integr. **Instrumenten-Editor** stellt Ihnen als eines der variabelsten Kompositionsprogramme alle Werkzeuge zur Verfügung, um Ihre "Filme" auch klanglich perfekt zu untermalen. **Mit CERES wird echtes Multimedia für jedermann Wirklichkeit!**

Leistungsmerkmale in Stichworten:

↔ **Systemvoraussetzungen:** Mind. AT386, 4 MB, VGA, Maus, MS-Windows ab 3.1. Unterstützt alle gängigen Soundkarten. ↔ Leichte Bedienung unter Windows per Auswahlmenüs mit Befehlslisten. ↔ Die Abspielprogramme (für DOS u. Win.) dürfen mit der Filmdatei weitergegeben werden. ↔ **Inkl. Beispielbilder, FM-Musik, Samples u. Demo-Filmscripts**

CERES-Filmeditor bietet Ihnen: ↔ Einbindung von **Grafikdateien** (CEL, POV-RAY, BMP, PCX, GIF) mit max. 320x200 Pixel in 256 Farben (8 Bit Farbtiefe) und Einbindung von **Soundsamples** (VOC, WAV) sowie **FM-Musik** (vom CERES-Composer). ↔ Ansteuerung für Audio-CD-Wiedergabe ↔ MCL-Programmierbefehle für Prozeduren, Schleifen, Verzweigungen usw. ↔ Bildeffekte wie Fading, Überblenden, Scrolling

CERES-Composer bietet Ihnen:

↔ Instrumenten-Editor (je Datei max. 128 Instr.), bis zu 32 Tracks, Mono/Stereo-Mischsatz, Sequenzer-Notation ↔ Umfassende Blockfunktionen (Schneiden, Transponieren usw.), Import von ROL-Dateien und INS-/CMF-Instrumenten. **CERES Filmeditor & Composer** liefern wir Ihnen als **deutsche Lizenz-Vollversion inkl. Handbuch** auf Disketten oder CD-ROM. Die CD-ROM-Version enthält zusätzlich über 1000 Bilder, 180 VOC- u. 300 WAV-Dateien.

Bestellnummer KS-085, nur sensationelle **68,80 DM**

PHOTO-CD-ACCESS-SOFTWARE

DOS · **Disk-Format 3,5 Zoll**
Deutsche Version

Bequemes Anschauen, Bearbeiten, Konvertieren und Drucken aller Kodak-Photo-CD™-Bilder

Machen Sie mehr aus Ihren Fotos und Bildern: Mit dieser komfortablen Software können Sie Ihre **Kodak Photo CD™-Bilder** in verschiedenen Größen **Betrachten, Nachbearbeiten, Drucken** sowie in zahlreiche **andere Grafikformate umkonvertieren**. Somit können Sie Ihre Lieblingsbilder auch in Ihre eigenen DTP-Programme etc. einbinden oder z.B. als Windows-BMP-Hintergrundbild verwenden. Durch die **komfortablen Bildbearbeitungs-Werkzeuge** und Unterstützung von **14 Grafikstandards** ist diese Software übrigens auch **hervorragend für Ihre Scanner-Bilder** oder sonstigen Grafiken geeignet!

Leistungsmerkmale in Stichworten:

↔ Lauffähig ab **AT386** mit mind. 2 MB EMS, **VGA u. Maus**, DOS ab 5.0 (u. Photo-CD-geeignetes Laufwerk).
↔ **Grafische Menüoberfläche** mit Mausbedienung
↔ **Unterstützte Bildformate** (mit autom. Umkonvertierung!): Kodak-Photo-CD™, GIF, TIFF, PCX, PCC, BMP, TGA, EPS, IMG, WIN, AVC, HRS, PXL, PTN, VST. ↔ **Auflösung bis zu 2048 x 3072 Pixels, max.16 Mio. Farben (je nach VGA-Karte)** ↔ **Bearbeitungsfunktionen:** Zoomen, Spiegeln, Ausschneiden, Rotieren, Stauchen, Strecken, Verwischen usw. ↔ **Druckertreiber** für Laser- u. Tintenstrahldrucker (S/W u. Farbe).

Diese vielseitige **Photo-CD-Access-Software** liefern wir Ihnen als **deutsches Lizenz-Vollprodukt** inkl. Handbuch unter **Bestell-Nr. KS-108** zum Sensationspreis von nur **19,80 DM**

(Bei allen CD-ROM-Laufwerkskits im Lieferumfang enthalten!)

Zubehör für PEARL-Soundkarten:

↔ **Midi-Anschlußkabel** für PEARL POWERSOUND 16 Pro **Bestell-Nr. PE-451,** **DM 39,90**
↔ **2-fach-Y-Connector** zum Anschluß von **2 Joysticks gleichzeitig. Bestell-Nr. PE-452,** **DM 19,90**

Das intelligente Sprachwunder:

GVR-Wave

Inklusive Hersteller-Support
Windows · **Disk-Format 3,5 Zoll**
Deutsche Version

Echte Sprachsteuerung und Sprachausgabe für Windows-Programme

Jetzt **sagen Sie Ihrem PC**, wo's langgeht – und er **gehorcht Ihnen aufs Wort!** Ein **revolutionäres Softwaresystem** – entwickelt vom deutschen Softwarehaus GERDES AG – macht den Traum vom **sprechenden und "hörenden" PC** jetzt endlich zur Wirklichkeit. Alles was Sie benötigen, ist die GVR-Software (**G**erdes **V**oice **R**ecognition), dazu eine samplingfähige Soundkarte mit WAV-Treiber für Windows, ein Mikrofon und Lautsprecher oder Kopfhörer.

Bis zu **500 gesprochene Worte je Wörterbuch** können Sie Ihrem PC beibringen, die dann **innerhalb jeder beliebigen Windows-Anwendung direkt in entsprechende Tastendrücke** (Textmakros oder Bedienmakros) umgesetzt werden. Dabei kann auch ein Wort für einen ganzen Textbaustein stehen. **GVR lernt von Ihnen Sprache, Betonung und Bedeutung** – es spielt auch keine Rolle, ob Sie mit GVR Dialektsprache oder Fremdsprachen einüben. Wichtig ist lediglich, daß Sie Ihre Worte deutlich so aussprechen, wie GVR sie erlernt hat.GVR hört Ihnen aber nicht nur zu, es kann auch **beliebige ASCII-Texte vorlesen** – beispielsweise zur Kontrolle bei der Eingabe von Zahlen, Voice-Message usw. Beliebige Textstücke werden **über das Windows-Clipboard deutlich gesprochen**, wobei GVR natürlich **deutsche Phoneme** verwendet.

GVR eignet sich für **alle 8- und 16-Bit-Soundkarten** (SoundBlaster-kompatibel), **beste Ergebnisse erzielen Sie mit hochwertigen 16-Bit-Karten wie der PEARL POWERSOUND 16 Pro.**

Leistungsmerkmale in Stichworten:

↔ **Systemvoraussetzungen:** Mind. **AT386**, 4 MB, MS-Windows 3.1, Soundkarte mit Windows-WAV-Treiber, Mikrofon, Lautspr. oder Kopfhörer ↔ **Spracherkennung:** Arbeitet völlig **im Hintergrund**, Verwendung **in belieb. Windows-Anwendungen** (z.B. Textverarb., Datenbank usw.) ↔ **Interaktives, individuelles Lernen** und Trainieren Ihrer Worte ↔ Bis zu **500 Wörter je Wörterbuch** (**beliebige Wörterbücher** anlegbar). ↔ Wandelt Ihre Worte in (von Ihnen definierte) Tastendrücke um.
↔ **Sprachausgabe:** Vollautomatisch auf **deutscher Phonembasis**, spricht ASCII-Texte über Windows-Clipboard.

GVR-Wave liefern wir als **deutsches Lizenz-Vollprodukt** inkl. Handbuch unter **Bestell-Nr. KS-104** zum unfaßbaren Preis von nur **68,80 DM**

Doublespeed-CD-ROM-Kit

Jetzt sagenhaft preiswert! Unser PEARL-Doublespeed-CD-ROM-Laufwerk wird von einem der **weltweit größten Markenlaufwerkshersteller** für PEARL-Electronics produzier.

Technische Daten: Multisession Photo-CD-fähig, bis 635 MB, Transferrate größer 300 KB/sec, 64 KB Buffer, AT-Bus-Interface, motorgetriebene Schublade, Kopfhörerbuchse.

Jedes Einbaukit enthält: Laufwerk +Controller, Kabelsatz, 2 Handbücher (deutsch u. engl.), 2 CDs (über 200 Programme f. DOS u. Win.), kommerz. Photo-CD-Access-Software u. „Graphic Workshop Extra".

1 Jahr Vollgarantie.
Bestell-Nr. PE-404, komplett nur **DM 389,–**

Sie sparen nochmals: In Verbindung mit unserer **PEARL-Powersound 16 Pro Soundkarte** erhalten Sie das **komplette Kit** (**ohne** Controller – da direkt an Soundkarte anschließbar) unter **Bestell-Nr. BS-135** zum **Bundle-Sparpreis** von nur **369,00 DM**

CD-ROMs zum Schlagerpreis!

CHESSMASTER 3000 MPC PRO: Multimedia-Schachprogramm mit Sprachausgabe! **Best.-Nr. RG-144, DM 48,80**
TOWN WITH NO NAME: Interaktiver Zeichentrick-Western mit Sound! **Best.-Nr.: RG-148, DM 39,90**
LOOM: Fantasy-Abenteuer von Lucasfilm Games. Bestseller! **Best.-Nr.: RG-150, DM 39,90**
COVERGIRL STRIPPOKER: Pokerspiel-Vergnügen mit 8 Top-Models und erotische Video-Sequenzen. Ab 18 Jahre (Altersnachweis!) **Best.-Nr.: RG-086, DM 78,80**
SHERLOCK HOLMES – Consulting Detektive: Interaktives Detektivgame mit Videosequenzen. **Best.-Nr.: RG-156, DM 39,90**
SHERLOCK HOLMES – Hound of the Baskervilles: Spannendes Multimedia-Krimi-Adventure **Best.-Nr.: RG-147, DM 39,90**

(Passend für Fensterbriefumschläge)

LIEFERN SIE MIR GEGEN (Versandkosten in Klammern)

☐ **Bankeinzug** (+ DM 4,90)
☐ **Scheck liegt bei** (+ DM 5,90)
☐ **Nachnahme** (+ DM 7,90)
☐ **Rechnung** (+ DM 9,90)
(Nur Großfirmen / öffentl. Institutionen mit offiz. Bestellung)

Bitte geben Sie hier Ihre Bankverbindung an!
BLZ **Kto.**
Name der Bank

Hiermit bestelle ich:

Kunden-Nr. (falls vorhanden)

	Artikel		Best.-Nr.	Preis
___	**Soundkarte PEARL POWERSOUND 16 Pro** auf 3,5"-Disketten		(PE-401)	DM **199,80**
___	**Multimedia-POWERKIT** im Bundle (Keine Einzellieferung, nur in Verbindung mit PEARL-Soundkarte!)	Software auf ☐ 3,5"-Disks ☐ CD-ROM	(BS-125)	DM **68,80**
___	**CERES** Filmeditor & Composer f. Windows	auf ☐ 3,5"-Disks ☐ CD-ROM	(KS-085)	DM **68,80**
___	**GVR-Wave** Spracherkennung/ -ausgabe f. Windows		(KS-104)	DM **68,80**
___	**PHOTO-CD-ACCESS-SOFTWARE** auf 3,5"-Disketten		(KS-108)	DM **19,80**
___	**PEARL-Doublespeed CD-ROM-Laufwerkskit**		(PE-404)	DM **389,00**
___	**PEARL-Doublespeed CD-ROM-Laufwerkskit** *(Bundle nur in Verbindung mit PEARL-Soundkarte!)*		(BS-135)	DM **369,00**
___	Produkt: ________	Bestell-Nr.: ________		DM ______

Absender

Vorname ________ Nachname ________
Straße / Hausnummer ________
Land / neue PLZ ________ Ort ________
Datum ________ Unterschrift ________

Bezugnehmend auf die Zeitschrift DOS International

PEARL
Agency Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH

Am Kalischacht 4

D-79426 Buggingen

Bestellannahme: (076 31) 360-200
Telefax: (076 31) 360-444 **BTX** *pearl# **Mailbox** (076 31) 1 20 21

Österreich Steyrer Str. 40 · A-4540 Bad Hall **Tel** (07258) 5333 · **Fax** (07258) 5315 Preise: **öS=DMx8**



Auf Bestellungen unter einem Auftragswert von DM 30,– erheben wir einen Mindermengenzuschlag von DM 4,–. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Angebot freibleibend. Geringfügige Änderungen des Lieferumfangs oder des Produkt-Designs behalten wir uns vor!

nem schnellen PCI-Controller hängt, bringt sie es nur auf 856 KByte/s Datenübertragungsrate. Das ist etwas dürftig für ein System dieses Kalibers. Hier liegt die Vermutung nahe, daß Enhanced-IDE-Fähigkeiten des Controllers mangels installierter Treiber verschenkt wurden.

▶ DOS-Profil

Noch nicht ganz ausgegoren erscheint uns das System, das uns Prisma Computer ins Haus schickte. Der niedrige Preis, die schnelle Grafikkarte und die große Festplatte sprechen zwar für das kompakte System, Mängel an der Verarbeitung und am Monitor sowie Schwächen in der Performance verhindern jedoch eine Empfehlung. Wer mit diesen Einschränkungen leben kann, kommt bei dem 3999 Mark teuren Gerät trotzdem auf seine Kosten.

Bild 7. Der schmucke Highscreen-Colani-Tower hätte eine schnellere Festplatte verdient.

Highscreen Colani 486DX2-PCI

Highscreen-Rechner haben bei Vergleichstests immer einen besonderen Status. Kaum einer anderen Marke werden so viele Vorurteile entgegengebracht.

▶ Die Hardware

Im schmucken Colani-Tower (Bild 7) findet sich ein AMD-AM486DX2 mit 66 MHz Taktfrequenz. Wie schon im vorangegangenen Test (Ausgabe 3'94, ab Seite 86) konnten wir auch diesmal keinen funktionellen Unterschied zum Intel-Original i486DX2-66 feststellen. Ein 128 KByte großer Second-Level-Cache ist dafür verantwortlich, daß die Kommunikation mit dem 8 MByte großen Hauptspeicher zügig vonstatten geht.

Von den drei PCI-Slots der Hauptplatine wird einer von der Spea-Mirage-Grafikkarte belegt, die beiden anderen stehen für Erweiterungskarten zur Verfügung. Zusammen mit den vier freien ISA-Slots ist der Highscreen auch für größere Vorhaben gerüstet.

Dies gilt auch im Hinblick auf die vier freien 5½-Zoll-Einbauplätze, die noch zur Verfügung stehen. Die Verarbeitung des Geräts ist vernünftig, wenn auch nicht überragend gelöst (Bild 8).

Ein 3½-Zoll Diskettenlaufwerk und eine 200-MByte-Festplatte bilden die Massenspeicher des Colani-Towers, während zwei serielle, eine parallele Schnittstelle und ein Gameport die Kommunikation mit der externen Peripherie übernehmen.

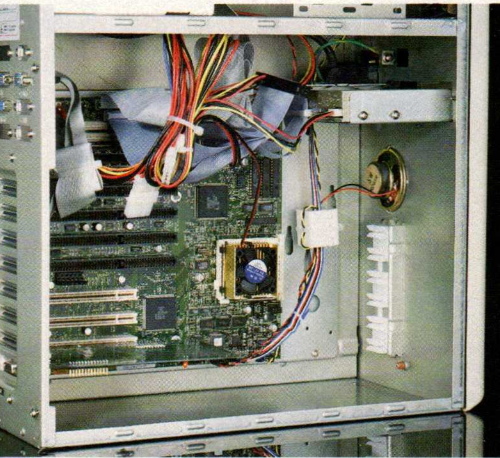


Bild 8. Etwas liebevoller hätte man den Rechner bei Vobis schon zusammenbauen können.

▶ Der praktische Einsatz

Die guten, größtenteils deutschen Handbücher sind zur Inbetriebnahme des Colani-Towers gar nicht nötig. DOS 6.2, Windows für Workgroups 3.11 sowie MS-Works für Windows und Ways für Windows sorgen, da fertig installiert, für einen problemlosen Einstieg.

Nicht ganz zu unserer Zufriedenheit fiel die Geräuschwertung aus. Der Lüfter des 230-Watt-Netzteils erschien uns eindeutig zu laut.

Lob verdiente sich der 15-Zoll-Monitor vom Typ LE 1564. Dank 64 kHz Zeilenfrequenz kann er bis zur Auflösung von 1024 x 786 Bildpunkten mit einem ergonomischen 75-Hz-Bild dienen. An Kontrast und Brillanz gab es nichts auszusetzen. Eine rundum stimmige Konvergenz und eine befriedigende Bildgeometrie (die Trapezverzerrung ließ sich in der 1024er-Auflösung nicht vollkommen korrigieren) lassen den Highscreen-Monitor auch für lange Bilschirmsitzungen geeignet erscheinen.

▶ Die Leistungsfähigkeit

Die Benchmark-Ergebnisse für die Hauptplatine fielen in der Größenordnung der anderen Testkandidaten aus. Ein Norton-Index von 129,0 scheint für PCI-Boards derzeit der Stand der Dinge zu sein. Damit liegen die Rechner (allesamt mit Intels Saturn-Chipsatz bestückt) gut 15 Prozent unter der Leistung eines vergleichbaren VLB-Rechners.

Gut schnitt dagegen die Grafikkarte ab. Die Spea V7 Mercury, die mit dem S3-86C805-Grafikbeschleuniger arbeitet, hält

Leistungstabelle

Um eine optimale Performance-Bewertung der Rechner zu erhalten, haben wir verschiedene Standard-Benchmark-Tests durchgeführt.

- **Als erstes Benchmark-Testprogramm wurde Nortons Systeminfo 7.0 gefahren.**
- **Für die MIPS/Dhrystone/Whetstone-Tests diente das altbewährte Powermeter. Diese Benchmarks beziehen sich auf die reine Boardleistung (Prozessor, Chipsatz, Speicher), berücksichtigen also keine Peripherie wie Festplatten oder Grafikkarten. Je nach Größe und Art des Benchmark-Programms werden der interne Cache und die Prozessorarchitektur eventuell überproportional berücksichtigt.**
- **Die Werte für die Festplatten-Zugriffszeit und die Datenübertragungsrate ermittelten wir mit einem eigenen Benchmark. Gute Werte für die Datenübertragungsrate spielen in der Praxis eine größere Rolle als Spitzenwerte in der Zugriffszeit.**

Der Grafik-Benchmark Wintach beurteilte die Leistungsfähigkeit der Grafikkarte:

- **Wintach simuliert reale Applikationen, gibt also einen guten Anhaltspunkt über die Geschwindigkeit im täglichen Betrieb.**
- **Schließlich ließen wir noch ein MS-DOS-Grafik-Benchmark (3D-Bench) laufen, der im VGA-Modus 13hex arbeitet.**

Bei allen Tests, die mittlere Zugriffszeit ausgenommen, bedeuten höhere Werte ein besseres Ergebnis.

Name:	Merkt Merco 486 PCI	Synchron PCI-Line	Prisma P-486-PCI	Highscreen Colani 486DX2-PCI
Norton Systemindex 7.0:	129,1	129	129	129
Festplatte:				
Datenübertragungsrate in KByte/s:	1577,6	1449	856,5	657,8
mittlere Zugriffszeit in ms:	10,5	12,6	13,6	14,9
Powermeter:				
MIPS:	27,4	27,4	26,5	27,4
Dhrystone:	35,2	34,7	34,1	35,2
Whetstone:	6706,8	6447	6447,2	6531,5
Grafikkarte:				
Wintach Overall:	62,36	51,08	41,98	41,68
3D-Bench in Frames/s	47,6	43,4	40	43,4

DOS BLITZLICHT

DOS INTERNATIONAL EMPFEHLUNG DER REDAKTION 5/94

Name:	Merkt Merco 486 PCI	Synchron PCI-Line	Prisma P-486-PCI	Highscreen Colani 486DX2-PCI
Preis:	6749 Mark	4959 Mark	3999 Mark	4240 Mark
Info:	Merkt Computer GmbH, 51147 Köln	Synchron Computer GmbH, 82205 Gilching	Prisma Computer, 80469 München	Vobis Microcomputer AG, 52146 Würselen
Prozessor:	i486DX2	i486DX2	AMD AM486DX2	AMD AM486DX2
Taktfrequenz:	66 MHz	66 MHz	66 MHz	66 MHz
Arbeitsspeicher:	8 MByte	8 MByte	4 MByte	8 MByte
Diskettenlaufwerk:	3½ Zoll	3½ Zoll	3½ Zoll	3½ Zoll
Festplatte:	Fujitsu SCSI	Seagate SCSI	Conner IDE	Seagate
Kapazität:	512 MByte	340 MByte	420 MByte	204 MByte
Grafikkarte:	Spea Mercury	Elsa Winner 1000	Hercules Dynamite Pro	Spea Mirage
Videospeicher:	2 MByte VRAM	1 MByte VRAM	2 MByte DRAM	1 MByte DRAM
Monitor:	Belinea, 15 Zoll	Magtech DX15F, 15 Zoll	Smile, 15 Zoll	LE 1564, 15 Zoll
Zeilenfrequenz:	64 kHz	64 kHz	60 kHz	64 kHz
Schnittstellen:	2 x seriell, 1 x parallel	2 x seriell, 1 x parallel	2 x seriell, 1 x parallel	2 x seriell, 1 x parallel
Steckplätze:	3 x PCI, 4 x ISA	3 x PCI, 4 x ISA	3 x PCI, 5 x ISA	3 x PCI, 4 x ISA
Betriebssystem:	MS-DOS 6.2	MS-DOS 6.2	MS-DOS 6.2	MS-DOS 6.2
Software:	Windows für Workgroups 3.11	Windows für Workgroups 3.11	Windows 3.1	Windows für Workgroups 3.11, MS-Works 2.0 für Windows, Ways für Windows
Dokumentation:	deutsch/englisch	deutsch/englisch	englisch	deutsch/englisch
Besonderheiten:	Onboard-SCSI	2 Jahre Garantie mit 24 Stunden Vor-Ort-Service	AMD-486er	AMD-486er
+	– sehr gute Leistungswerte – übersichtliche Dokumentation – geräumiges Tower-Gehäuse	– gute Leistungswerte – geräumiges Tower-Gehäuse – moderater Preis	– günstiger Preis – schnelle Grafikkarte	– günstiger Preis – guter Monitor – schnelle Grafikkarte
–	– Monitor mit Schwächen – Reset-Taste ungeschützt	– überflüssige Gehäuseklappe – Monitor mit Schwächen	– schlechter Monitor – langsame Festplatte	– langsame Festplatte – lauter Lüfter
DOS-Urteil:	Der Merco 486 war der schnellste Rechner im Test. Mit einem besseren Monitor wäre ihm der Sprung zum Testsieger gelungen.	Dank guter Leistungen und eines angemessenen Preises hat es der PCI-Line zum Testsieger gebracht. Ein funktionelleres Gehäuse und ein besserer Monitor stünden ihm trotzdem gut zu Gesicht.	Eigentlich hatte uns der preiswerte P-486-PCI recht gut gefallen. Der mäßige Monitor, die Unordnung im Inneren und die zu langsame Festplatte verhindern jedoch eine Empfehlung.	Die langsame Festplatte war es, die den Highscreen den Sieg gekostet hat. Ansonsten hat uns der Colani-Tower recht gut gefallen.

für Windows und DOS gleichermaßen beruhigende Leistungsreserven parat.

Eine herbe Enttäuschung bereitete dagegen die Festplatte. Mit nur 658 KByte/s Datenübertragungsrate ist sie für einen Rechner dieser Leistungsklasse eindeutig zu langsam. Da helfen auch die akzeptablen 13 ms durchschnittliche Zugriffszeit nicht weiter.

Selbstkonfiguration nur für PCI-Karten

Mit der Fähigkeit zur Selbstkonfiguration bei PCI ist das so eine Sache. Eigentlich trifft dies nämlich nur auf die Fähigkeit des PCI-Controllers zu, Adreßkonflikte zwischen den einzelnen PCI-Karten zu vermeiden. Welche Interrupts und Port-Adressen von eventuell vorhandenen ISA- oder EISA-Karten belegt werden, weiß der PCI-Controller natürlich nicht. Deshalb müssen Sie im Setup angeben, welche Bereiche Sie für ISA-/EISA-Karten reservieren wollen.

▶ DOS-Profil

Zwar kann der Highscreen mit seinem 8-MByte-Hauptspeicher, der schnellen Grafikkarte, der üppigen Software und dem günstigen Preis von 4240 Mark Punkte sammeln, die lauten Lüftergeräusche und die langsame und etwas kleine Festplatte verhindern aber einen Testsieg. Mit einer schnelleren Festplatte, womöglich am Onboard-PCI-SCSI-Controller, hätte der Highscreen beste Chancen gehabt.

DOS-Gesamturteil

Unser Vergleichstest zeigte eines deutlich: Heutigen PCI-Systemen fehlt zwar in puncto Prozessor-Performance noch ein Quentchen zu den ausgereiften VLB-Boards, funktionieren tun sie aber einwandfrei. Betrachtet man die Peripherie am schnellen PCI-Bus, sind sie der VESA-Konkurenz sogar ein Stück voraus. Die Frage »PCI – jetzt zugreifen?« ist also unserer Meinung nach mit einem klaren »Ja« zu beantworten.

In unserem Vergleich gab es zwar keinen haushohen Testsieger, trotzdem behielt der PCI-Line von Synchron unterm Strich die Nase vorn. Das empfehlenswerte Gerät verbindet gute Performance mit einem in bezug auf die Ausstattung günstigen Preis.

Über den zweiten Rang entscheidet Ihr Geldbeutel. Ist Ihnen Performance am wichtigsten, greifen Sie am besten zum schnellen Merco 486 PCI falls Ihnen Höchstleistung nicht ganz so wichtig ist, erscheint der Highscreen Colani als die bessere Wahl, der als zusätzlichen Anreiz zwei Softwarepakete enthält.

Letzter Sieger wurde der P-486-PCI von Prisma Computer. Trotz des geringen Anschaffungspreises und einer schnellen Grafikkarte störten uns der schlechte Monitor und die zu langsame Festplatte.

(gp)

SCANtastisch!

Alle Scannermodelle inklusive:
→ Deutschem Handbuch → TWAIN-Treiber (außer DataPen)
→ 12 Monate Vollgarantie! → Telefonhotline-Service → Umfangreiche
Software-Ausstattung (siehe Produktbeschreibungen; Software geeignet ab 386SX mit 4MB und VGA; benötigt z.T. MS-Windows 3.1) → Umfassender **Kaufberatung**

Marken-Scanner von einem der weltgrößten Hersteller: Jetzt mit Profi-Software unter dem PEARL-Label! Und die Preise sind irrsinnig!

Kein Abtippen mehr!
PRIMAX DataPen

Patentierter, handlicher **Lesestift**, liest alle Textvorlagen **direkt in jede Windows-Anwendung!** Einfach über den Text fahren, wie beim Strichcode-Leser. Bis zu ca. 1800 Zeichen / Min. - damit rund 8x schneller als jede Schreibkraft! Anschluß an Druckerport (LPT 1 / 2), Stromversorgung direkt aus dem PC oder Batteriebetrieb (f. Laptops). Zeilenlänge bis 245 mm. **Inklusive hyperintelligenter Spezial-OCR-Software f. Windows mit extrem hoher Erkennungsrate, selbstlernfähig.** Durch Omnifont-Technologie für alle Schriftarten geeignet (6-22 Punkt). Spracherkennung in 12 Sprachen (D/E/F etc.). **Best.-Nr. PE-305**
Neuer Preis! Nur: 649,80 DM

Absolut präzise
PRIMAX LectorGreymobile

Motorgetriebener Handscanner für völlig gleichförmige Abtastung. **Handfreies, computergesteuertes Scannen**. Scanbreite 105 mm, **echte 256 Graustufen**, Auflösung bis **400 dpi**. Mit **Trackpad** (Scannertablett) für exakte Führung, perfektes Zusammenfügen größerer Bildvorlagen. **Inkl. TWAIN-Treiber, FINISHING TOUCH** (deutsche Foto-Styling-Software f. Win.) und **IOCR CONNECT** (neuartige intelligente OCR-Texterkennung mit direkter Übergabe an Ihre Windows-Textverarbeitung, traumhaft hohe Erkennungsrate von bis zu 99,99 Prozent!) sowie „GRAPHICS WORKSHOP EXTRA". **Best.-Nr. PE-306**
399,80 DM



Der preisgekrönte Sieger!
PRIMAX Lector Colormobile

Motorgetriebener Farb-Handscanner, Farbtiefe 24 Bit TrueColor, 16,7 Mio. Farben, max. Auflösung **400 dpi**. Sonstige Ausstattung u. Software-Umfang wie „Greymobile". **Ausgezeichnet** vom „BYTE Int. Computer Magazine" als „bestes **neues Eingabemedium** des Jahres '92".
Bestell-Nr. PE-307
699,80 DM

Scanner-Softwarebundle

Die im Lieferumfang aller „PEARL-SCAN"-Modelle bereits enthaltene Profi-Software **TYPER OCR und PhotoFinish** ist auch als **Zusatzbundle** zu unseren **PRIMAX-Scannern**, oder zu allen **früher bei PEARL gekauften** Scannermodellen lieferbar. – Diese beiden **deutschen Lizenz-Vollversionen** liefern wir unter **Bestell-Nr. BS-116** zum **sensationellen Bundle-Sparpreis** von nur DM 68,80. (Auch wenn Sie bereits früher bei PEARL ein beliebiges Scannermodell erworben haben, können Sie unser Bundle-Paket zu diesem einzigartigen Sparpreis nachbestellen. Bitte Scanner-Kaufnachweis beifügen.)
68,80 DM

PhotoFinish 2.0
Deutsche Version

Komplettes Fotostudio
Für Windows

Mit dieser leistungsstarken, **preisgekrönten Bildbearbeitungs-Software** für Windows schöpfen Sie die Möglichkeiten Ihres Scanners voll aus – Ihr PC wird **Foto- und Grafikstudio zugleich!** Eine **umfangreiche Werkzeugpalette** zum Freihand-Erstellen, -Bearbeiten und Retuschieren fotorealistischer Vorlagen ermöglicht jetzt fast alle traditionellen „Dunkelkammerarbeiten" per Software. **Zahlreiche Retusche- und Effektfilter geben Ihren Bildern den professionellen Schliff!** Neben vielen gängigen Grafikformaten wird auch das **Kodak-Photo-CD™-Format voll unterstützt**. PhotoFinish ermöglicht zudem die **exakte Kontrolle des Scan-Vorgangs** über die **TWAIN-Schnittstelle**, ausgeklügelte **Automatikfunktionen zur Bildoptimierung** nehmen Ihnen viele einzelne Arbeitsschritte ab und garantieren erstklassige Ergebnisse! **Zahlreiche Empfehlungen in der Fachpresse** belegen die Leistungsstärke dieses Profi-Produkts: „Nicht zuletzt aufgrund des günstigen Preises **überzeugt Photofinish auf der ganzen Linie**." (PC-Direkt 10/93) – **„...der bessere Partner" (PC-Praxis-Empfehlung 3/93)** – „...**hervorragende Kalibrierungsoptionen**" (DOS 5/93). – Dieses Profi-Paket zur Scanner-Unterstützung und Bildbearbeitung, eine Entwicklung des **Softwarehauses WordStar/Z-Soft**, liefern wir als **kommerzielles Originalprodukt** für DM 248,–.

Leistungsmerkmale in Stichworten

- Lauffähig unter MS-Windows 3.1, **OLE-Unterstützung**
- **Umfassende Automatik-Funktionen zur Bildoptimierung**: Ausschnitt, Ausrichtung, Kontrast, Helligkeit, Tönung, Sättigung
- Autom. **nahtloses Zusammenfügen** von Teilbildern
- **Über 35 Zeichen- u. Retuschierwerkzeuge**: Scharf-/ Weichzeichnen, Entfernen von lecken, Aufhellen, Nachcolorieren usw.
- **Spezialeffekte** wie Farbverläufe u. Muster
- **Farbkontrolle u. -konvertierung** (S/W, 256 Farben, 256 Graustufen, 24 Bit Farbtiefe und 16 Farben)
- **25 Automatikfilter** zur Farbkontrolle
- Schnelle **Vorschaufunktion, echtes WYSIWYG**
- Bis zu **8 Bilder gleichzeitig** oder Einzelbild in **Vergrößerungstufen von 25 % bis 1600 %**
- **Imp./ Export-Formate:** PCX, TIF, GIF, BMP, TGA, MSP, JPEG, EPS, PCD (Photo-CD)
- **Deutsches Handbuch**





Im Preis aller PEARL electronics PEARLSCAN -Scanner in lizensierter Vollversion enthalten!
Preis des Original-Vollprodukts: 248,00 DM

Unser Einsteigermodell – Graustufen-Handscanner
PC Praxis – SCHNÄPPCHEN DES MONATS 3/94

PEARL SCAN 64 G
Ideal für Texterkennung und Schwarz/Weiß-Vorlagen. Markenscanner mit Top-Ausstattung, jetzt zum unglaublich günstigen Preis! **64 echte Graustufen**, Scanbreite 105 mm, Auflösung bis **400 dpi**. Scangeschwindigkeits-Kontrolle, Helligkeit stufenlos einstellbar. **Inkl. SCANKIT für Windows mit TWAIN-Treiber und SOFTWAREBUNDLE Bestell-Nr. PE-301**
99,80 DM

PEARL SCAN 64/256 i
Wie PEARL SCAN 64 G, jedoch zusätzlich **interpoliert bis max. 256 Graustufen. Inklusive SCANKIT für Windows mit TWAIN-Treiber und Softwarebundle (TYPER OCR, PHOTOFINISH und „GRAPHIC WORKSHOP EXTRA"). Bestell-Nr. PE-308.**
129,80 DM

Die Aufsteiger-Klasse – Graustufen-Handscanner

PEARL SCAN 256 G
Überzeugende Bildqualität auch bei Farbvorlagen, feinauflösende Umsetzung in echte Grautöne. **256 echte Graustufen**, Scanbreite 105 mm, Auflösung bis **400 dpi**. Scangeschwindigkeits-Kontrolle, Helligkeit stufenlos einstellbar. **Inklusive SCANKIT für Windows mit TWAIN-Treiber und Software-Bundle (TYPER OCR, PHOTOFINISH und „GRAPHIC WORKSHOP EXTRA"). Bestell-Nr. PE-302**
199,80 DM

Die Color-Luxusklasse – 24-Bit-Farbhandscanner

PEARL SCAN TrueColor 24
Brilliante Farben in Druckqualität! Ideal auch für Fotos, wenn Sie auf feinste Farbnuancen Wert legen. Farbtiefe **24 Bit (16,7 Mio Farben, 256 Graustufen)**, Scanbreite 105 mm, Auflösung bis **400 dpi**. Scangeschwindigkeits-Kontrolle **Inklusive SCANKIT für Windows mit TWAIN-Treiber und Softwarebundle (TYPER OCR, PHOTOFINISH und „GRAPHIC WORKSHOP EXTRA"). Bestell-Nr. PE-303**
499,80 DM

Die absolute Profi-Klasse – A4-Farb-Flachbettscanner

PEARL SCAN Paron 600 C^{Plus}
Für höchste Ansprüche: Alle Abbildungen unserer Anzeigen wurden in einem Profi-Satzstudio mit diesen Scannern gescannt! Farbtiefe **24 Bit (16,7 Mio Farben, 256 Graustufen), Scanbreite DIN A4, Auflösung 600 dpi, interp. bis 1200 dpi**. Einstellb. Helligkeit / Kontrast. **8-Bit-SCSI-Interface** (15 Pins ADF-Anschluß). Inkl. **TWAIN-Treiber** und **Softwarebundle (TYPER OCR, PHOTOFINISH und „GRAPHIC WORKSHOP EXTRA")**. Zusätzl. **inkl. IPHOTO-PLUS (dt.** Profi-Bildbearbeitungssoftware, für Windows) und **WORDLINX (HighEnd-OCR-Texterkennung für Windows** mit „Spracherkennung" in 12 Sprachen (D/E/F etc.). **Bestell-Nr. PE-304**
1399,80 DM

PEARLSCAN Paron 1200 C^{Plus}
Wie PEARL SCAN PARON 600 C^{Plus}, jedoch mit einer Auflösung von 1200 dpi, **interpoliert bis 2400 dpi.** Konzipiert für den **dauerhaften Profi-Einsatz**! **Best.-Nr. PE-309**
2299,80 DM

Für den **Profi-Einsatz** (Paron 1200 C^{Plus}) unbedingt **zu empfehlen:** Bildbearbeitungs-Software **IMAGE PALS** (für Windows) unter **Best.-Nr. BS-022** zum Bundling-Sonderpreis von *NUR* **DM 249,80. (Paron 1200 + Image Pals: DM 2.549,60)**
249,80 DM

TYPER OCR: Professionelle Texterkennung
Deutsche Version



Die **geniale OCR-Lösung** unter MS-DOS! TYPER bietet Ihnen die komfortable Möglichkeit, **aus fast allen bekannten Textverarbeitungsprogrammen heraus** ohne Umwege Ihre Textvorlagen **direkt zu erkennen und einzulesen**: Der gescannte Text wird wie von Geisterhand an der aktuellen Cursorposition eingefügt – **als ob Sie selbst auf der Tastatur schreiben!**

Durch eine **spezielle Swapping-Technik** belegt TYPER resident nur ca. 2 KB Arbeitsspeicher. Das zusätzlich mitgelieferte **Trainingsprogramm TEACHER** gestattet das **Erlernen unbekannter Schriften und Zeichen**, dank der **mausgesteuerten grafischen Oberfläche** ist eine schnelle Bedienung garantiert. Sogar **Multifont-Erkennung** (gemischte Schriften) ist für TYPER kein Problem! Ein **ausgeklügelter Analyse-Algorithmus** mit **kombinierter Struktur- und Mustererkennung** kommt selbst mit leicht schräg eingescannten Zeichen zurecht, falls Ihr Handscanner mal etwas „vom Weg abweicht".

Im Preis aller PEARL electronics PEARLSCAN -Scanner in lizensierter Vollversion enthalten!
Preis des Original-Vollprodukts: 398,00 DM

Leistungen:
- Erkennt **alle Druck- und Schreibmaschinenschriften**
- **Hohe Erkennungsgeschwindigkeit** (bis ca. 60 Zeichen /Sek.)
- **Erkennungsrate nahe 100 Prozent** (abhängig von der Schriftgröße)
- **Automat. Erkennung** von Spalten und Textblöcken
- **Automat. Zeichentrennung** bei zusammenhängenden Buchstaben (z.B. »rt«).
- **Lernfähig**, auch für gemischte Schriftvorlagen
- Breitere Vorlagen können quer eingescannt werden
- Speicherresidenter Betrieb **aus nahezu jeder DOS-Textverarbeitung heraus**
- **Deutsches Handbuch**
- Preisgünstiges **Update** auf Windows-Version.

Dieses Profi-OCR-Paket, eine Entwicklung des **deutschen Softwarehauses GERDES**, liefern wir als **kommerzielles Originalprodukt** für DM 398,–.

PrinScan Connection

Endlich können Sie Ihren **Graustufen-Handscanner** auch an jeden **Laptop** anschließen! Eine kleine **Interface-Box** macht's möglich: **PrinScan** wird einfach an den **Druckerport** gesteckt, keine Scanner-Steckkarte im PC erforderlich. Deshalb **auch ideal**, wenn Sie Ihren Handscanner an **verschiedenen PCs** benutzen wollen! Wichtig: Passend für alle **Graustufen-Handscanner** der Marken **PEARL** oder **MUSTEK** (nicht für PRIMAX)! – Netzteil (220V-Anschluß) im Lieferumfang. **Inklusive Softwarepaket:** – **Scankit für Windows** (Scan- und Bildbearbeitungssoftware, TWAIN-kompatibel) – **Wordlinx für Windows** (Sehr komfortable OCR-Texterkennung) – **SuperFax 5.1 für Windows** (Faxsoftware mit TWAIN-Unterstützung) (Software benötigt min. 386 SX mit 4 MB RAM, VGA, MS-Windows 3.1)
PrinScan liefern wir unter **Bestell-Nr. PE-310** zum Komplettpreis von
149,80 DM



(Passend für Fensterbriefumschläge)

LIEFERN SIE MIR GEGEN (Versandkosten in Klammern)
- ☐ **Bankeinzug** (+ DM 4,90)
- ☐ **Scheck liegt bei** (+ DM 5,90)
- ☐ **Nachnahme** (+ DM 7,90)
- ☐ **Rechnung** (+ DM 9,90) (Nur Großfirmen / öffentl. Institutionen mit offiz. Bestellung)

Bitte geben Sie hier Ihre Bankverbindung an!
BLZ **Kto.**
Name der Bank

Hiermit bestelle ich:
Kunden-Nr. (falls vorhanden): ___ ___ ___ ___ ___ ___

Menge	Artikel	Best.-Nr.		Preis
___	**PEARL SCAN 64 G** (inkl. TYPER OCR, PhotoFinish, „GWS Extra", Scankit, TWAIN-Treiber)	(PE-301)	DM	99,80
___	**PEARL SCAN 64/256i:** (inkl. TYPER OCR, PhotoFinish, „GWS Extra", Scankit, TWAIN-Treiber)	(PE-308)	DM	129,80
___	**PEARL SCAN 256 G** (inkl. TYPER OCR, PhotoFinish, „GWS Extra", Scankit, TWAIN-Treiber)	(PE-302)	DM	199,80
___	**PEARL SCAN True Color 24** (inkl. TYPER OCR, PhotoFinish, „GWS Extra", Scankit, TWAIN-Treiber)	(PE-303)	DM	499,80
___	**PEARL SCAN Paron 600** C^{Plus} } inkl. TYPER OCR, PhotoFinish, I-PhotoPlus,	(PE-304)	DM	1399,80
___	**PEARL SCAN Paron 1200** C^{Plus} } Wordlinx, „GWS Extra", TWAIN-Treiber	(PE-309)	DM	2299,80
___	**Image Pals** (für Windows), Bildbearbeitung zum PEARL-Bundlepreis von nur	(BS-022)	DM	249,80
___	**PrinScan** Interface-Box (inkl. Netzteil u. Software)	(PE-310)	DM	149,80
___	**Primax DataPen** (inkl. Spezial-OCR-Software)	(PE-305)	DM	649,80
___	**Primax Lector Greymobile** (inkl. FINISHING TOUCH, IOCR CONNECT, „GWS Extra", TWAIN-Treiber)	(PE-306)	DM	399,80
___	**Primax Lector Colormobile** (inkl. FINISHING TOUCH, IOCR CONNECT, „GWS Extra", TWAIN-Treiber)	(PE-307)	DM	699,80
___	**Scanner-Softwarebundle-Paket** (Deutsche Lizenzversionen von TYPER OCR u. PhotoFinish) *)	(BS-116)	DM	68,80

*) Bundleangebot gilt nur in Verbindung mit PRIMAX-Scanner oder bei Kaufnachweis eines anderen, bei PEARL erworbenen Scanners).

Absender
Vorname ____ Nachname ____
Straße / Hausnummer ____
Land / neue PLZ ____ Ort ____
Datum ____ Unterschrift ____

Bezugnehmend auf die Zeitschrift **DOS 5'94**



PEARL
Agency Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH
Am Kalischacht 4
D-79426 Buggingen
Bestellannahme: (0 76 31) 360-200 **MO-FR** 8-20 Uhr · **SA + SO** 16-20 Uhr Außerhalb dieser Zeiten: ☎ (020) 399 55-300
Telefax: (0 76 31) 360-444 **BTX** *pearl# **Mailbox** (0 76 31) 1 20 21

Österreich Steyrer Str. 40 · A-4540 Bad Hall **Tel** (07258) 5333 · **Fax** (07258) 5315 Preise: **öS=DMx8**

Service
VERKAUFSBERATUNG
Kompetente, persönliche Fachberatung
Telefon: 07631-360-300
RUND-UM-DIE-UHR-BERATUNG
24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr persönliche Bestellannahme
Telefon: 020-39955-300
(außerhalb unten aufgef. Annahmezeiten)
SCHNELL-LIEFER-SERVICE
Eil-Bestellungen bis 14°° Uhr werden am gleichen Tag abgesandt. Zuschlag 10 Mark. Lieferbarkeit abfragen!

Auf Bestellungen unter einem Auftragswert von DM 30,– erheben wir einen Mindermengenzuschlag von DM 4,–. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Angebot freibleibend. Geringfügige Änderungen des Lieferumfangs oder des Produkt-Designs behalten wir uns vor!

K33 Design: textwerkstatt, 79295 Sulzburg

VERGLEICHSTEST: PENTIUM-SYSTEME MIT PCI-BUS

Pentium-PCs mit PCI und Pepp

Die neue PC-Generation kommt mit den schnellsten Intel-Prozessoren und dem schnellsten Bus. Scharfes Testen und Kalkulieren ist nötig, um den Besten ausfindig zu machen. Fünf Pentium-PC-Systeme traten zum Test an: mit individuellen Raffinessen, aber auch mit Tücken.

Obgleich keine großen Namen fallen, wird es hochinteressant: Wir haben diesmal größtenteils weniger bekannte PC-Komplettsysteme unter die Lupe genommen, die dafür aber mit attraktiven Preisen locken: MegaTronic, Heinzler, TSAT-666 und Waibel WLB-PC. Um Ihnen eine gute Vergleichsbasis zu bieten, haben wir in den Vergleichstest noch die neue Ausführung des Escom-Pentium-Towers aufgenommen: Das neue Modell verfügt über ein anderes Motherboard als der Vorgänger.



Bild 1. Escoms Power-Pentium ist der billigste Testkandidat: ein echtes Schnäppchen, wenn man einige Ungereimtheiten in Kauf nimmt.

Alle Test-PCs sind in nahezu gleich großen Tower-Gehäusen mit üppigen Ausbaumöglichkeiten untergebracht: Mindestens vier nach außen zugängliche freie 5¼-Zoll-Einbauschächte werden geboten, im Innern der Tower ist jeweils noch Platz für mindestens drei weitere Festplatten. Bei allen Testkandidaten war jeweils MS-DOS 6.2 und Windows vorinstalliert, der Waibel- und der Escom-Pentium-PC hatten sogar Windows für Workgroups 3.11 auf der Festplatte.

Alle Testrechner verfügten über ein modernes Motherboard und waren jeweils mit 8 MByte Speicher (PS2-Module) bestückt. Gravierende Unterschiede fanden sich nur bei den verwendeten Festplatten-Controllern und Grafikkarten. Wer das preiswürdigste System sucht, kommt letztlich nicht drumherum, den Marktwert der jeweils eingebauten Festplatte und Grafikkarte mit einzubeziehen.

Alle Pentium-PCs wurden als Komplettsysteme mit 15-Zoll-Farbmonitor geliefert. Erfreulicherweise schafften sämtliche Monitore dank der horizontalen Zeilenfrequenz von 64 kHz die Auflösung 1024 x 768 Bildpunkte (256 Farben) flimmerfrei mit 72 Hz. Ob diese Auflösung auf einem 15-Zöller Sinn macht, ist Geschmackssache: Eine Spitzen-VGA-Karte wie Matrox MGA oder Diamond Viper »schreien« schlicht und ergreifend nach einem 17-Zoll-Monitor. Immerhin gab es bei der Geräuschentwicklung keine unangenehmen Überraschungen, denn keiner der Testkandidaten war unhörbar leise oder störend laut. Über die Qualität der Tastaturen läßt sich streiten – ordentlich arbeiten ließ sich mit allen. Besonders erfreulich: Probleme mit PCI-Chipsätzen, wie sie kürzlich noch auftraten, hatten die neuen PCI-Rechner nicht mehr.

Escom PCI Tower

▶ Die Hardware – alte Fehler ausgemerzt

Der Escom-Tower ist zum Komplettpreis von 6420 Mark der preisgünstigste Pentium-PC (Bild 1). Er präsentiert sich wie seine Testkollegen in den vertrauten PC-Grautönen, verzierend wirken lediglich die drei Bedienungstasten (Ein/Aus, Turbo, Reset). Der Einschaltknopf ist »kniegeschützt«, das heißt, dank der Einschalttasten-Versenkung hat man kaum eine Chance, den Tower versehentlich auszuschalten, wenn er unter dem Tisch steht. Dafür ist der Reset-Taster allerdings äußerst »kniegefährdet« – eine falsche Beinbewegung am Arbeitsplatz, und der Datenverlust ist garantiert. Auch wenn es nur ein Detail ist, kann man hier nur verständnislos den Kopf schütteln. Das Gehäuse erhält deshalb das Prädikat »mangelhaft«.

Als Grundmotor hat der Escom einen 60-MHz-Pentium, dem 256 KByte Second-Level-Cache beim RAM-Datentransport assistieren. Wie alle anderen Testrechner wurde er mit 8 MByte RAM (PS2-Module) geliefert. Nach außen sind am Tower vier 5¼-Zoll-Schächte zugängig, einer davon wird vom Mitsumi-Double-Speed-CD-ROM belegt. Da die Festplatten-, Disketten-Controller und die Schnittstellen (1 x parallel, 2 x seriell) auf dem Motherboard integriert sind, ist lediglich einer der PCI-Steckplätze von der Grafikkarte (Spea Mercury Light) belegt. In einem der AT-Bus-Steckplätze sitzt die Karte für das Mitsumi-CD-ROM-Laufwerk.



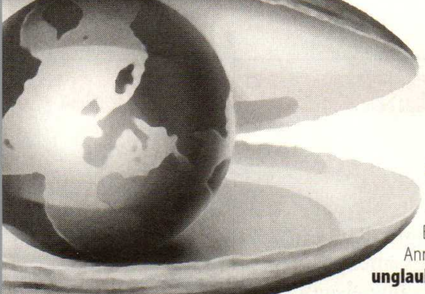
Bild 2. Der MegaTronic-PCI-Rechner kommt mit reicher Ausstattung, allerdings schwacher Festplatte daher.

Das Netzteil ist mit 200 Watt etwas schwach geraten, dafür entschädigt die ordentliche Prozessor-Kühlung auf dem Motherboard. Beim Praxistest des Escom zeigte sich eine Merkwürdigkeit im Zusammenhang mit dem Reset-Taster: Ein Online-Umschalten der Taktfrequenz war nicht möglich, vielmehr wirkte sich die Turbo-Einstellung stets erst nach einem Neustart des Rechners aus.

▶ Die Leistung – Knackpunkt Platte

Beim Benchmark brachte Escoms Pentium-Tower exakt die Werte, die man von einem 60-MHz-Pentium erwartet (Norton Systemindex: 190; Powermeter: 41 MIPS).

Im Gegensatz zum Escom-System, das wir in DOS 1'94 getestet haben, erreichte die Festplatte des »Neuen« dank ordentlicher Setup-Konfiguration 1425 KByte pro Sekunde: ein guter Wert, wie man ihn beim Einsatz einer Standard-IDE-Schnittstelle und -Festplatte kaum noch steigern kann. Erfreuen konnte



PEARL informiert

Software-Direktversender des Jahres 1993 – 1. Platz

KOMMERZIELLE SOFTWARE-PAKETE 8

Bei allen Software-Produkten handelt es sich um **kommerzielle, lizenzierte Originalsoftware** mit Anwenderregistrierung und Anrecht auf **künftige Update-Angebote**. Aufgrund **riesiger Abnahme-Kontingente** ist es uns möglich, Ihnen diese schier **unglaublich preiswerten Software-Hits** zu offerieren. Ab fünf Stück je Produkt erfragen Sie bitte telefonisch unsere **Mengen-Preisstaffel**.

BÜRO UND ORGANISATION +++ BÜRO UND ORGANISATION +++ BÜRO UND ORGANISATION

BÜRO Plus

PC-Shopping 3/94: „Empfehlung der Redaktion"

Windows · Disk-Format 3,5 Zoll
V 1.48 Deutsche Version mit Registrierkarte

Die kaufmännische Komplettlösung für Ihr Unternehmen

Mit diesem **kaufmännischen Komplettpaket** von **Microtech** erledigen Sie Ihre **komplette Auftragsbearbeitung, Lagerführung, Finanzbuchhaltung (uvm.)** auf komfort. und sehr effiziente Weise. Neben der spielend einfachen Bedienung unter Windows wartet BÜRO Plus mit sehr flexiblen Funktionen auf. Daß Sie im Programm-Modul **WinAuftrag** Ihre **Artikel, Kunden, Lieferanten, Warengruppen, Vertreter und Stücklisten** verwalten können, bedarf eigentlich keiner Erwähnung. Interessanter sind die vielen Details wie **versch. Verkaufspreise** je Artikel, **mengenbezogene Prozentsätze**, die Erfassung von Daten auch während Vorgangsbearbeitung, **Sammelrechnungen** oder **Vorgang in Vorgang laden**. **Vielfält. Auswertungen** gestatten jederzeit den Überblick, und mit dem **integrierten Formulargenerator** gestalten Sie Ihre Formulare nach eigenem Geschmack. Mit dem Programm-Modul **WinFiBu** wird selbst das Thema **Buchhaltung** zur leichten Übung – die Schnittstelle zu WinAuftrag **erspart Ihnen die doppelte Erfassungsarbeit**. **Kurzbuchungsfunktionen, komfortable Editiermöglichkeiten** und viele weitere Extras sowie alle notwendigen Informationen stehen Ihnen jederzeit direkt zur Verfügung.

BÜRO Plus in Stichworten

- Lauffähig **ab 386SX** mit 4 MB RAM u. **Win. 3.1**
- **Einheitl. Benutzerführung u. Datenschnittstelle** in beiden Modulen (WinAuftrag / WinFiBu)
- Schnelle **Datenb. im Hintergr.** (bis 2 Mrd. Eintr.)
- Bis zu **999 Mandanten / 10 Steuerparameter**
- Treiber für **Laser-, Tintenstrahl- u. Nadeldrucker**

Das Modul WinAuftrag bietet u.a.:

- Mehrere **VK-Preise und Rabatte je Kunde**
- **Kunden / Lieferanten / Artikel / Leistungen**
- **Vertreterstammdaten** mit Provision
- **7** verschiedene **Vorgangstypen**
- **Wandeln v. Vorgängen**, z.B. Liefersch. → Rechng.
- **Textblockdefinition** (mehrsprachig)
- **Sammelrechnungen**, Vorgang in Vorgang kop.
- Stammdatenerfassung auch bei Vorgangsbearb.
- **Lagerverw., Bestandsführung, Inventurliste, Lagerprüfliste**
- **Bestellvorschlag / Bestellschreibung**
- **OP-Verwaltung** mit Mahnwesen
- Viele diverse **Statistiken u. Auswertungen** wie Ladenhüterliste, Debitoren-Stat., Endpreislisten etc.

Das Modul WinFiBu bietet u.a.:

- **Sach- und Personenkonten**
- 2 fertige und 1 frei definierbarer **Kontorahmen**
- **Budgetverw.**, Kostenstellen, Bankenstammdaten
- Adressverwaltung Debitoren/Kreditoren
- **Dauerbuchung** einlesen / editieren
- **Stapelbuchung / Kurzbuchung**
- Nachträgl. **Editieren, Zeilen einfügen / löschen**
- **Skonto** mit Steuerrückrechnung
- **USt-Voranmeldung, Summen-Saldenlisten**
- **Auswertungen** für GuV, Rohbilanz, BWA, Kosten/Erlös, Budget, Kostenstellen
- Umfangr. **OP-Verwaltung**, **integr. Mahnwesen**

BÜRO Plus für Windows ist die sagenhaft preisgünstige, profess. Softwarelösung für Ihren Betrieb: **„Wer PC und Kaufmann sagt, meint Büro Plus!"** Dieses **kommerz. Programmpaket** aus dem Hause Microtech (mit den **beiden Modulen WinAuftrag und WinFiBu**) liefern wir Ihnen als **deutsche Lizenz-Vollversion** mit **Handbuch** und **Update-Möglichkeit** (zu vergünstigtem Update-Preis), unter der **Bestell-Nr. KS-078** zum fast **unglaublichen Sonderpreis** von nur **68,80 DM**

KEY DATABASE Plus

Windows · Disk-Format 3,5 Zoll (Deutsche D)
V 2.0 Deutsche Version mit Registrierkarte

Professionelle und flexible Windows-Datenbank – dBase™-kompatibel!

Wenn Sie eine **funktionelle, leistungsstarke Datenbank** benötigen, die trotz komplexer Funktionen **einfach zu bedienen ist**, dann ist KEY DATABASE Plus genau das Richtige für Sie! Ob Sie nun Ihre **eigene Datenbank-Anwendung erstellen** oder auf **mitgelieferte Beispiellayouts** zurückgreifen – alle Datenbanken sind nach Belieben **anpaßbar**.
Durch **relationale Verknüpfungen** mehrerer Tabellen und dem Arbeiten mit bis zu **10 Datenbanken gleichzeitig** können Sie Ihre Daten besonders schnell und rationell organisieren. Neben umfangr. **Such-, Sortier-, Berechnungs- und Reportfunktionen** unterstützt Sie **KEY DATABASE Plus** darüber hinaus bei **Berichten und Präsentationen mit vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten und echtem WYSIWYG**. Ihre Zahlen und Daten werden im Nu in anschauliche **3D-Grafiken und Diagramme** umgesetzt. Per Mausklick fügen Sie Kopf-, Fußzeilen, Gra-fiken/Logos ein, ordnen alle Felder in beliebiger Größe und Position an, wählen **Farben, Muster, Rahmen, Schriften** und bringen Ihre Daten somit optimal zur Geltung.

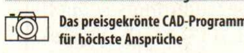
Key DataBase Plus in Stichworten

- Lauffähig **ab 386SX mit mind. 2 MB RAM und MS-Windows 3.1**, **netzwerkf.**
- Bis zu **1 Mrd. Datensätze** (mit bis zu 254 Feldern) pro Datenbank
- **Feldtypen:** Numer., alphanum., Dat, log., Memof.
- **Kreuztabellen, automatische Numerierung** von Formularen (z.B. Rechnungen etc.)
- **Beliebig viele Formulare** je Datenbank erstellbar
- **Makrofunktionen und Makrorekorder.**
- **Datei-Import**: **dBase™-Format** ohne Vorkonvertierung **direkt verwendb.**, Import v. MS-Word™-, Excel™-, Lotus 1-2-3™-, Symphony™- und ASCII-Dateien, Imp./Exp. über Windows-Clipboard.
- Zahlr. **fertige Layouts, Zeichenwerkzeuge**
- Direkte **Serienbrieferstellung, Etikettengenerator** (mit Grafik-Einbindung)
- Einbindung von **Bildern** (BMP-, TIF-, PCX)
- **Telefon-Wählfunktion** für Hayes-Modem

Diese **kommerzielle Datenbank** aus der neuen **SoftKey-Linie von WordStar** liefern wir Ihnen als **deutsche Lizenz-Vollversion** mit **Originalhandbuch** (ca. 500 Seiten) unter der **Bestell-Nr. KS-080** für nur **98,90 DM**

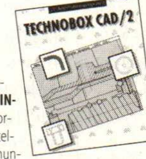
Technobox CAD/2

Windows · Disk-Format 3,5 Zoll (Deutsche D)
V 1.4 Deutsche Version mit Registrierkarte



Das preisgekrönte CAD-Programm für höchste Ansprüche

Ein **leistungsstarkes CAD-Programm der Profiklasse** des **deutschen Herstellers Technobox**, das bereits auf 386er-Systemen mit Windows **angenehm schnell** und unproblematisch arbeitet! Ob Architekt, Maschinenbauer, Elektroniker, Designer oder Ingenieur – hier bekommt jeder ein leistungsfähiges Werkzeug an die Hand, mit dem sich **auch komplexe 2D-Konstruktionsaufgaben im Nu** bewältigen lassen. Die Vorteile von Windows werden konsequent genutzt – Technobox CAD/2 bietet höchsten Bedienungskomfort bei sehr kurzer Einarbeitungszeit. Einige **Zitate aus der Fachpresse**: „Technobox CAD/2 bietet eine **Fülle an Funktionen** ... **auch für gehobene Ansprüche vollkommen ausreichend**... Für das Erstellen von technischen Zeichnungen, Struktogrammen oder beliebig anderen vektororientierten Grafiken ist CAD/2 geradezu prädestiniert." **(WINDOWS 11/90)**. „...komfortable und effiziente Erstellung technischer Zeichnungen... ...erlaubt dem geschulten Bediener sicherlich die **größte Tagesleistung unter den Testkandidaten**." **(c't 2/91)**. „Damit CAD/2 auch mit anderen Programmen problemlos eingesetzt werden kann, steht eine **Vielzahl von verschiedenen Konvertierungs- und Dienstprogrammen** zur Verfügung. **Der Preis für Technobox CAD/2 für Windows beträgt DM 2.498,–" (PC Praxis 9/91)** Last not least: Technobox CAD/2 wurde **Testsieger im CAD-Vergleichstest von Computer PERSÖNLICH 9/91**: „Gesamturteil: Preis-Leistungsverhältnis: GUT, **preisunabhängige Einstufung: Oberklasse**".



Technobox CAD/2 für Windows in Stichworten

- Lauffähig **ab 386** mit **Windows 3.1, VGA und Maus**, Coproz. wird unterstützt
- **Multifenstertechnik, virt. Speicherverw.**
- **Beliebige Blattgrößen und Einheiten**
- **Eingaben über Maus / Tastatur**, auch gemischt
- Visuelle Zeichnungs- und Symbolauswahl
- **Umfangr. Zeichenfunktionen**, Texteingabe mög.
- Leistungsfähige **Konstruktionsbefehle** wie Fasen, Abrunden, Trimmen, Lot, Tangent. u.v.m.
- **Vollständige automat. Bemaßung** (DIN, ISO), beliebige **Schraffuren**
- Bis zu **256 Ebenen** (Layer), selekt. **Fangfunkt.**
- **Symbolbibliothek** mit ca. **1.600 fertigen Objekten** (nach DIN), erweiterbar
- **Stücklisten-Programm**
- **Autosave-, Undo- und Redo-Funktion**
- **Importformate**: DXF, ASCII, HPGL, TC2
- **Exportformate**: DXF, HPGL, WMF, TC2
- **Drucker**: Alle von Windows 3.1 unterst. Drucker

Diese **kommerzielle CAD-Werkzeug** liefern wir Ihnen als **deutsche Lizenz-Vollversion** mit Lizenz-**Handbuch, Upgrade-Möglichkeit auf CAD/3** (zu vergünstigtem Upgrade-Preis), unter der **Best-Nr. KS-079** **zum** Sensationspreis von nur **68,80 DM**

ORGANICE

Inklusive Hersteller-Support
Windows · Disk-Format 3,5 Zoll (Deutsche D)
V 1.5 P Deutsche Version mit Registrierkarte



Daten- und Dokumentenmanager für Windows zur perf. Büroorganisation

Das **Problem** kennt nahezu jeder Anwender: Die Datenfülle auf der Festplatte oder im Netz wächst täglich an, und immer öfter verbringen Sie unnötige Zeit mit der Suche nach best. Rechnungen, Tabellen, Grafiken, Korrespondenz. **Eigentlich völlig absurd, daß Sie sich hier mit Verwaltungsaufgaben herumplagen** – wo der PC gerade **zu deren Lösung dienen** sollte! Hier setzt **orgAnice** an: **Alle zusammengehörenden Dokumente** werden in dieser **flexiblen Datenbank** übersichtlich unter einer **Anwendungsoberfläche** verwaltet, aus der heraus andere Programme (z.B. Textverarb. oder Tabellenkalk.) direkt aufgerufen werden können. Hier werden alle relev. Informationen u. Verknüpfungen abgespeichert: Adressen, Artikel, Projekte usw. Was Sie zusammenfügen, will **orgAnice** nicht voneinander getrennt wissen – **Sie brauchen sich nicht mehr um Verzeichnisstrukturen oder Dateinamensgebung zu kümmern**. Ihre Windows-Programme starten Sie direkt per Mausklick auf das gewünschte Dokument. Ein Dokument ist einfach erstellt: Kundendaten werden aus der **orgAnice-Datenbank** ausgewählt und mit dem Schreiben aus Ihrer vorh. Textverarb. verknüpft. **orgAnice** gibt dem Vorgang einen Namen und fügt weitere Angaben bei – danach übernimmt Ihre Faxsoftware den Versand.

Insbes. im Netzwerk bietet **orgAnice** als Integrationsplattform unschätzbare Vorteile bei der Information aller berechtigten Benutzer. Zahlr. **Pressestimmen** bescheinigen diesem **innovativen Produkt aus dem deutschen Softwarehaus „bit *by* bit"** absolut **profess. Charakter und höchste Effektivität**: „Organice 1.5 ist **ein mächtiges Werkzeug**, das Sie bei der Verwaltung Ihrer Adressen und Dokumente effizient unterstützt." **(WINDOWS Magazin 3/94)** „ ... ausgeklügeltes System zur Organisation und Verwaltung von Daten." **(Highscreen/Highlights 11/92)** „...**innovativ und praktisch...**" (mc 1/93)

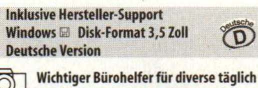
orgAnice in Stichworten:

- **Systemvoraussetzungen:** Mind. AT386 mit 4 MB, MS-Windows 3.1, VGA, Maus, **netzwerkfähig**
- **Frei konfigurierbares, relationales Datenbanksystem, dBase-III+ und VI -kompatibel**
- **Graf. Benutzeroberfläche** (Desktop) f. Windows.
- Sofort einsetzbar zur **Adreß-Korrespondenz- und Formularverwaltung**, flexibel anpaßbar.
- Unterstützt **bis zu 20 Indizes** per Datei und **Memodateien mit bis zu 64.000 Zeichen**
- **MDI- und DDE-Unterstützung**
- **Index- und Volltextsuche, Filterfunktionen**
- **Adressatenbezogene Verwaltung aller Dokumente, maximal 1500 Adressen**
- **Autom. Neuanlage von Dokumenten** unter Verwendung **frei konfigurierbarer Vorlagen**.
- Einfachste Übernahme vorhandener Dokumente
- **Telefonwahl, ISDN-Anbindung (Anrufer-Anzeige)** Faxsoftware-Support.
- **Mehrsprach.:** dt, engl., frz., span.

orgAnice liefern wir als **Lizenz-Vollversion** inkl. Handbuch unter **Bestell-Nr. KS-119** für nur **68,80 DM**

OfficeWare

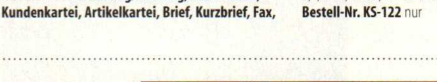
Inklusive Hersteller-Support
Windows · Disk-Format 3,5 Zoll (Deutsche D)
Deutsche Version



Wichtiger Bürohelfer für diverse täglich anfallende Arbeiten im Kleinbetrieb

Die ideale **Allroundlösung für Kleinunternehmen und auch Privatanwender** zur raschen Erledigung alltäglicher Büroarbeiten – unkompliziert und ohne lange Einarbeitung! Besonders in den Bereichen **Auftragsabwicklung und Zahlungsverkehr** ermöglicht Ihnen „OfficeWare" erhebliche Vereinfachungen durch zahlreiche Formularvorlagen. OfficeWare umfaßt die Module: **Auftrag/Rechung, Kassenbuch, Kundenkartei, Artikelkartei, Brief, Kurzbrief, Fax, Überweisung, V-Scheck, Euro-Scheck und Scheckeinreichung**. Eine Besonderheit ist das **Bedrucken von Bankformularen per Laserdrucker: 30 Formulare** (Je 10 überw., V-Schecks und Euro-Schecks) werden hierfür bereits mitgeliefert.

Systemvoraussetzungen:
Ab AT386SX mit 2 MB, MS-Windows 3,1, VGA, Maus, HP-LJ-Drucker empf.
Bestell-Nr. KS-122 nur **28,80 DM**



(Passend für Fensterbriefumschläge)

LIEFERN SIE MIR GEGEN (Versandkosten in Klammern)

- ☐ **Bankeinzug** (+ DM 4,90)
- ☐ **Scheck liegt bei** (+ DM 5,90)
- ☐ **Nachnahme** (+ DM 7,90)
- ☐ **Rechnung** (+ DM 9,90) (Nur Großfirmen / öffentl. Institutionen mit offiz. Bestellung)

Bitte geben Sie hier Ihre Bankverbindung an!
BLZ **Kto.**
Name der Bank

Hiermit bestelle ich:

Kundennr. (falls vorhanden) ______

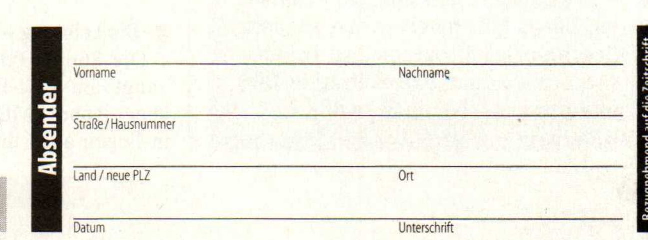
__ **BÜRO PLUS für Windows**	auf 3,5"-Disketten	(KS-078)	DM	**68,80**
__ **TECHNOBOX CAD/2 für Windows**	auf 3,5"-Disketten	(KS-079)	DM	**68,80**
__ **KEY DATABASE Plus für Windows**	auf 3,5"-Disketten	(KS-080)	DM	**98,90**
__ **ORGANICE für Windows**	auf 3,5"-Disketten	(KS-119)	DM	**68,80**
__ **OFFICEWARE für Windows**	auf 3,5"-Disketten	(KS-122)	DM	**28,80**

PEARL
Agency Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH
Am Kalischacht 4
D-79426 Buggingen
Bestellannahme: (076 31) 360-200 **MO-FR** 8-20 Uhr · **SA + SO** 16-20 Uhr Außerhalb dieser Zeiten: ☎ (020) 39955-300
Telefax: (076 31) 360-444 **BTX** *pearl# **Mailbox** (076 31) 1 20 21

Österreich Steyrer Str. 40 · A-4540 Bad Hall **Tel** (07258) 5333 · **Fax** (07258) 5315 Preise: **öS=DMx8**

Service
VERKAUFSBERATUNG
Kompetente, persönliche Fachberatung
Telefon: 07631-360-300
RUND-UM-DIE-UHR-BERATUNG
24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr persönliche Bestellannahme
Telefon: 020-39955-300
(außerhalb unten aufgef. Annahmezeiten)
SCHNELL-LIEFER-SERVICE
Eil-Bestellungen bis 14[00] Uhr werden am gleichen Tag abgesandt. Zuschlag 10 Mark. Lieferbarkeit abfragen!

Auf Bestellungen unter einem Auftragswert von DM 30,– erheben wir einen Mindermengenzuschlag von DM 4,–. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Angebot freibleibend. Geringfügige Änderungen des Lieferumfangs oder des Produkt-Designs behalten wir uns vor!



Absender
Vorname | Nachname
Straße / Hausnummer
Land / neue PLZ | Ort
Datum | Unterschrift

Bezugnehmend auf die Zeitschrift **DOS 5'94**

KOMMERZIELLE 8

Design: textwerkstatt, 79295 Sulzburg

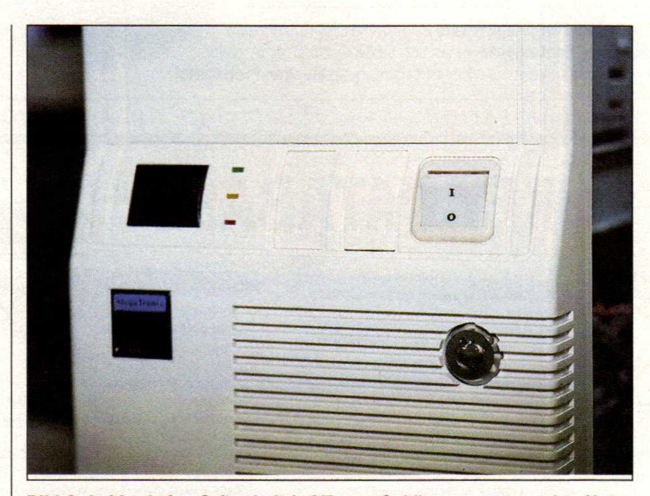


Bild 3. Leider keine Seltenheit bei Tower-Gehäusen: unversenkte Netzschalter führen bei Knie-Kontakt zum Datenverlust.

auch Speas Mercury-Light-VGA-PCI-Karte. Vergleicht man ihren Wintach-Wert von 72,31 mit dem der VGA-Karten der anderen Testrechner, gehört sie hier zu den »langsameren« – mit den Wintachs der schnellen 64-Bit-PCI-Karten (Spea Mirage: 89 Wintachs; Matrox MGA: 99 Wintachs) kann sie es nicht aufnehmen. Dafür ist sie bei DOS-Grafikausgabe mit 50 Frames/s allerdings die zweitschnellste im Test. Getrübt wird das Gesamterscheinungsbild des Komplettpakets durch den 15-Zoll-Monitor von Escom: Er bietet bei 1024 x 768-Bildschirmauflösung (256 Farben) zwar noch flimmerfreie Darstellung, Bildqualität und Bedienungsergonomie lassen allerdings zu wünschen übrig.

▶ DOS-Profil

Hochintergrierte Motherboards mit Schnittstellen onboard sind eine kritische Angelegenheit im Hinblick auf den Selbstausbau: Solche Boards gab es schon vor vielen Jahren, sie verschwanden allerdings weitgehend, weil niemand so recht damit glücklich wurde.

Die Festplatte hängt beim Escom-Motherborad am ISA-IDE-Bus, ein PCI-IDE-Anschluß wird vermißt. Beim Einsatz von PCI-IDE wird der Datendurchsatz (eine geeignete Festplatte vorausgesetzt) gegenüber ISA-IDE gut um das Doppelte gesteigert. Ein PCI-Motherboard sollte entsprechend über einen PCI-IDE-Controller verfügen. Im Hinblick auf schnellen und problemlosen Aufstieg zu höherer Festplattenperformance liegt beim Escom Pentium-Tower also ein »Stein« im Weg.

Dennoch: Der günstige Preis von 6420 Mark macht das für den PC-Anwender wett, ambitionierte Power-User werden sich jedoch daran stören. Schließlich wird das Preis-Leistungs-Verhältnis des Escom-Systems noch durch die freie Auswahl zweier MS-Softwarepakete erhöht.

60 MHz oder 66 MHz – lohnen sich 400 Mark mehr?

Der Aufpreis für 66 MHz beträgt etwa 400 Mark. Unterm Strich bietet der schnellere Pentium exakt 10 Prozent mehr Leistung – und ob die sich lohnen, ist fraglich.
Beim Arbeiten mit Standardprogrammen ist bereits der Unterschied zwischen einem 486er mit 66 MHz und einem Pentium kaum zu spüren, bei 10 Prozent mehr Pentium-Leistung ist das ebenso. Davon profitiert nur der, der rechenintensive Programme wie CAD oder Bildbearbeitung fährt. Wer Maximalleistung braucht, sollte bei den 400 Mark nicht zögern, alle anderen können abwarten: Schließlich ist bereits die neue Pentium-Klasse mit 100 MHz auf dem Weg, und bei ihr spürt man gegenüber den heutigen Pentiums mit 60/66 MHz bereits einen enormen Geschwindigkeitsunterschied (vergleiche den Pentium-DX4-Beitrag in DOS International 4'94, ab Seite 48).

MegaTronic

▶ Die Hardware – Sprinter mit Gipsarm

Äußerlich präsentiert sich auch der 7000 Mark teure MegaTronic-Tower in sachlichem Grau (Bild 2). Aufgrund geschickter Verteilung werden hier sechs nach außen offenen Bauschächte geboten. Das »Knie-Problem« äußert sich hier im Rollentausch zwischen Netzschalter und Reset-Taste. Diesmal ist letztere ordentlich versenkt, dafür kann der Netz-Wipp-Schalter in Kniehöhe für den Nervenzusammenbruch zu vorgerückter Stunde sorgen (Bild 3). Die Datenverlustgefahr ist hier eine Portion geringer als beim Escom, deshalb erhält das MegaTronic-Gehäuse das Prädikat »beinahe mangelhaft«.

Im Innern sorgt ein 245 Watt starkes Netzteil für die Energieversorgung. Rechenmotor ist auch hier ein 60-MHz-Pentium, der über seinen 256-KByte-Cache mit den 8 MByte RAM kommuniziert.

▶ Die Leistung – Platte schnell, aber knapp

Die 260 MByte große Seagate-Festplatte hängt am PCI-IDE-Cache-Controller, der über eigene 4 MByte RAM verfügt. Und darin liegen auch die trügerischen Benchmark-Werte begründet: Ein ATBUS-IDE-Cache-Controller mit RAM onboard bringt kaum mehr Leistung als ein Standard-IDE-Controller, wenn man ihm die gleiche Menge softwaremäßigen Cache spendiert (»smartdrv .exe«). Hier liegt allerdings ein PCI-IDE-Cache Controller vor - und dessen tatsächlicher Datendurchsatz liegt bei etwa 2000 KByte/s. Bei der Festplattenleistung liegt MegaTronics Rechner also Kopf an Kopf mit den schnellsten Festplatten in diesem Test.

Für Grafik sorgt hier eine Diamond-Viper-PCI-VGA-Karte. Im Windows-Betrieb gehört sie zu den langsamsten dieses Vergleichstests, bei DOS-Grafikausgabe liegt sie in der Mitte. Der zugehörige 15-Zöller ist ein strahlungsarmer MicroScan 4G/ADI, der eine flimmerfreie 72-Hz-Darstellung bei 1024 x 768-Auflösung (256 Farben) bietet. Bildgeometrie, Konvergenz und Schärfe sind hier überzeugend: Für ein preiswertes PC-Komplettsystem ist der MicroScan eine wertvolle Zugabe. Als Dokumentation sind dem MegaTronic die englischen Manuals zu den einzelnen Komponenten beigepackt.

▶ DOS-Profil

Der MegaTronic bietet ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ein ordentlicher Windows-Rechner ist er auf jeden Fall, 260 MByte Festplattenkapazität dürfte der engagierte Windows-Anwender allerdings schnell sprengen. Und dann sind 7000 Mark für dieses System etwas zuviel.

Heinzler

▶ Die Hardware – Störfaktor Monitor

Der Heinzler-PC tritt seinen Versandweg zu Ihnen für 7899 Mark an (Bild 4). Und damit haben wir endlich einen »Knie-freundlichen«, sehr guten Tower gefunden: Reset-Taste und Netzschalter sind hier ordentlich »versenkt«. Beim Blick ins Innere präsentiert der Heinzler-PC sein Motherboard, das mit einem 60-MHz-Pentium, 256 KByte Cache und 8 MByte RAM bestückt ist. Etwas spär-



Bild 4. Heinzlers PCI-Pentium-System will insbesondere mit seiner schnellen 1,1-GByte-Festplatte beeindrucken.

lich ist das Netzteil mit seinen 200 Watt geraten, es reicht allerdings noch aus. Das Heinzler-Modell ist ebenfalls mit einer Diamond-Viper-PCI-VGA-Karte ausgestattet. Ein zweiter PCI-Steckplatz wird vom NCR-53C810P-PCI-SCSI-Controller belegt.

Konkret müssen für die I/O-Karte zwei ISA-Plätze geopfert werden, denn zwei Schnittstellen-Buchsen sind an einem eigenen Kartenblech befestigt (Bild 5). Das zieht keinen Punktabzug nach sich, denn bei allen anderen Testkandidaten gibt es exakt das gleiche Problem.

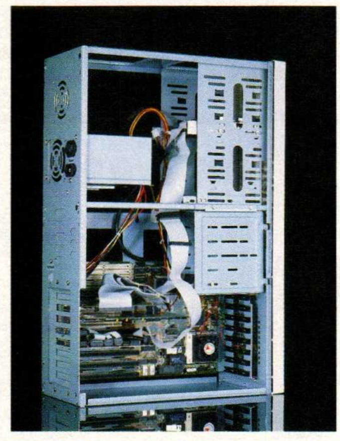


Bild 5. Eine Multi-I/O-Karte bedeutet meist Verschwendung eines Steckplatzes für ein Zusatzkartenblech mit Schnittstellenbuchsen – dabei haben alle Tower dafür Extra-Vorbohrungen an der Rückseite.

▶ Die Leistung – Plattenkapazität ohne Limit

Blickt man auf die Benchmarks, stimmen Heinzler und MegaTronic bei der Grafik- und Prozessorgeschwindigkeit überein. Das ist jedoch, da beide Systeme den gleichen Prozessor und die gleiche VGA-Karte einsetzen, kein Wunder.

Freude kommt allerdings bei der schnellen Conner-SCSI-Festplatte auf, die mit ihren 1,1 GByte sogar Höchstansprüchen an Speicherkapazität gerecht wird. Der ermittelte Benchmark-Datendurchsatz von 3093,4 KByte/s ist allerdings auch hier trügerisch: Er kommt durch einen internen Cache auf der Conner-Festplatte zustande – deutlich schneller als eine Standard-ATBUS-Festplatte ist sie auf jeden Fall.

Beim 15-Zoll-Monitor vom Typ Smile vergeht einem allerdings schnell das »Lächeln«. Er bringt zwar wie alle anderen Testkandidaten eine flimmerfreie 1024 x 769-Darstellung (bei 256 Farben), die Bildschärfe läßt bei dieser Auflösung allerdings keine bessere Note als »mangelhaft« zu. Als Dokumentation sind auch hier die englischen Manuals zu den Komponenten beigepackt.

▶ DOS-Profil

Der Heinzler-PC kostet gegenüber dem MegaTronic einen Tausender mehr und bietet dafür eine gewaltige Festplattenkapazität von 1,1 GByte – wenn man sie braucht. Erfreulicherweise wurde hier mal nicht an der Maus gegeizt: Statt eines wackeligen Plastikteils ist eine solide Microsoft-Maus 2 im Paket.

Verzichten Sie auf den Monitor, stimmt mit 7000 Mark das Preis-Leistungs-Verhältnis, andernfalls nicht.

Trinologic TSAT-666

▶ Die Hardware – fein abgeschmeckt

Die Modellbezeichnung TSAT-666 des Trinologic-PCI-Systems läßt es bereits vermuten: Hier steckt ein 66-MHz-Pentium drin, dem 512 KByte Second-Level-Cache und 8 MByte RAM zur Verfügung stehen (Bild 6). Und auch die Schale stimmt: Die Reset-Taste ist versenkt, und der Netzschalter liegt so weit oben, daß ein versehentlicher Kniekontakt nur mit abnormen Verrenkungen zu bewerkstelligen ist.

Mit seinem 300-Watt-Netzteil hat der TSAT-666 ein schon beinahe überdimensioniertes Netzteil unter der Haube. Ein PCI-Steckplatz wird von der Spea-Mirage-VGA-Karte besetzt, einer der ersten 64-Bit-PCI-Grafikkarten. In einem weiteren PCI-Slot steckt ein PCI-SCSI-Festplatten-Controller mit NCR-Chipsatz, der die schnelle Quantum-Festplatte mit 540 MByte ansteuert. Das Diskettenlaufwerk hängt wie bei den anderen Rechnern an einer Multi-I/O-Karte (Bild 7). Als Monitor gehört zu diesem Komplettsystem der gleiche MicroScan ADI 4G, der bereits beim MegaTronic-System begeistern konnte.



Bild 6. Fein abgestimmte Komponenten und ein verlockender Preis machen das Trinologic-PC-System interessant.

▶ Die Leistung – schnelle Grafik mit 64 Bit

Die Spea Mirage überzeugt mit ihren 64 Bit auf Anhieb. Zwar bietet sie unter Windows nicht ganz so viel Grafikpower wie die Matrox MGA mit 64 Bit (durchschnittlich 10 Prozent schneller), überholt diese allerdings mit der schnellsten Arbeitsgeschwindigkeit unter DOS: Mit 62,5 Frames/s 3D-Bench bietet sie nahezu die doppelte Leistung wie alle anderen Grafikkarten im Test und schlägt die Matrox-Karte unter DOS sogar um den Faktor 4,5. Die Quantum-SCSI-Festplatte begeistert mit 550 MByte Kapazität und einem exzellenten Datendurchsatz von 2324 KByte/s.

▶ DOS-Profil

Der TSAT-666 überzeugt insbesondere durch seine ausgewogene Zusammenstellung: Hier wurde kompromißlos zu feinen Bestandteilen gegriffen und an keiner Stelle gespart. Und auch die Dokumentation ist akzeptabel: Alle englischen Manuals sind einem Ordner eingeheftet, der auch einen nützlichen deutschen Anleitungsteil beinhaltet.

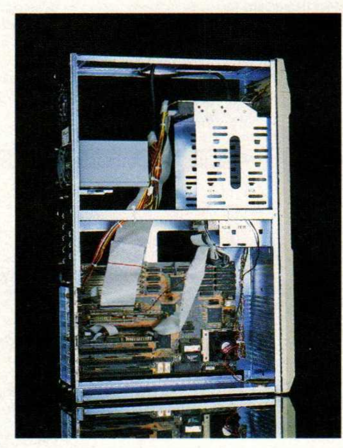


Bild 7 Wie seine Kollegen bietet das Trinologic-System im Innern viel Bauplatz. Der Prozessor-Ventilator ist hier per Snap-In-Halterung ordentlich befestigt.

Waibel WLB

DOS INTERNATIONAL EMPFEHLUNG DER REDAKTION 5 94

▶ Die Hardware – verlockend gut

Design ist Geschmackssache: Man kann darüber streiten, ob die braune Musterung des Waibel-PC eher kunstvoll oder nach verschüttetem Kaffee aussieht (Bild 5). Das beste Gehäuse im Test hat der 7290 Mark teure Kollege auf jeden Fall: Netzschalter und Reset-Taste sind »ungefährlich«.

Kern dieses Systems ist ein 66-MHz-Pentium mit 512 KByte Cache und 8 MByte Hauptspeicher.

Der WLB-PC ist mit zwei Steckkarten bestückt: Matrox-MGA-64-Bit-PCI-Karte und einem AT-Bus-CD-ROM-Controller. Die Standardschnittstellen sind hier gleichermaßen auf dem Motherboard integriert wie der Disketten- und der 32-Bit-Enhanced-IDE-Controller, der bis zu vier Festplatten versorgt. Auf seinem Motherboard bietet der Waibel-PC einen PCI-IDE und einen ISA-IDE Festplatten-Anschluß. Gemäß dem Trend der Zeit enthält er ein Orchid-Double-Speed-CD-ROM-Laufwerk. Als Monitor ist ein strahlungsarmer 15-Zoll-MAG beigepackt, der 1024 x 768 (256 Farben) flimmerfrei bewältigt. Mit seiner Qualität erreicht er auf der Gesamtleistungsskala die gleiche Marke wie der ADI 4G, der im Test bislang als bester gefallen hat.

▶ Die Leistung – CD-ROM-Double-Speed inklusive

Bei den Benchmark-Werten sind der Waibel- und der 66-MHz-Rechner von

SPIN YOUR PROFITS



Schnellläufer

Der Sprintstar unter den Laufwerken! Mit dem Ultra-Cache Utility schafft das CD 268-01A eine Datenübertragungsrate von 6546 kbps, und ist damit fast 25mal schneller als konventionelle Laufwerke. Die Zugriffszeit beträgt weniger als 60 msec - eine Steigerung um das 5-fache!

Kontaktfreudig

In Übereinstimmung mit MPC Level II unterstützt das Aztech CDA 268-01A Multisession Kodak Photo CD. Dadurch können Sie gleich mehrere Bilder photorealistisch auf dem Bildschirm darstellen. Und durch die Kompatibilität zu CD Audio können Sie gleichzeitg Musik-CDs abspielen, während Sie in anderen Anwendungen arbeiten.

Seiner Zeit voraus

Durch seine digitale Audioschnittstelle ist das CDA 268-01A auch für Video als Kunstform im CD-Format für zukünftige Anwendungen bereit. So können Sie komplette 74minütige Spielfilme von einer 12-cm-Disk abspielen.

Es ist sooo einfach...

Mit dem motorgetriebenen Diskschlitten wird das Wechseln von CD-ROMs zum Kinderspiel!

Zudem läßt sich mit dem Aztech CDA 268-01A das direkte Abspielen von Musik-CDs wie bei Ihrer HiFi-Anlage per Knopfdruck steuern. Lehnen Sie sich zurück und genießen Sie Ihre Lieblings-CD, ohne sich mit irgendwelcher Software herumärgern zu müssen.

Eine runde Sache

Das Aztech CDA 268-01A bietet Ihnen Leistung und Schnelligkeit, einfache Installation und optimalen Bedienungskomfort. Konzipiert auch für zukünftige Multimedia-Anwendungen, ist das CDA 268-01A Double Speed Laufwerk auf dem aktuellen Stand der Technik, und erfüllt so auch die Ansprüche der Rechnergeneration von morgen.

Weitere Einzelheiten über das Aztech DA 268-01A erhalten Sie bei einer der nachstehend aufgeführten Adressen:

AZTECH

Aztech Systems Ltd.
31 Ubi Road 1
Singapore 1440
Tel. +65-741-7211
Fax +65-741-8678/9
Tlx. RS 36560 AZTECH

Aztech Systems GmbH
Birkenstraße 15
28195 Bremen
Bundesrepublik-Deutschland
Tel. +49-0421-169 08 43
Fax +49-0421-169 08 45

Authorisierter Distributor für Deutschland:
KM Computer & Kommunikation
Hans-Böckler-Str. 29
73230 Kirchheim u. Teck
Tel. 07021-98 360
Fax 07021- 98 36-666

Authorisierter Distributor für die Schweiz:
Alltron AG
Hintermättlistr. 3
CH-5506-Mägenwil
Tel. +41-64-56 00 00
Fax +41-64-56 00 05



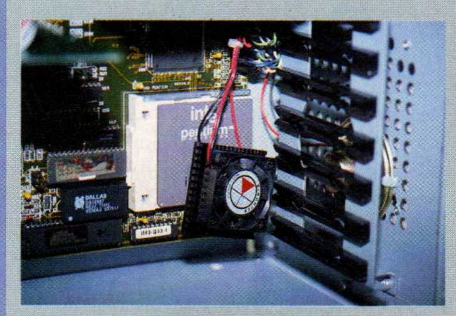






So trafen die Testrechner ein

Startschwierigkeiten hatte nur einer: Heinzlers Pentium-PC meldete sich beim Einschalten mit einem Festplattenproblem, woraufhin wir ihn sogleich zerlegten. Und das war sein Glück: Das Problem (das Controller-Kabel war nicht angesteckt) war



Prozessor-Hitzetod garantiert – »angeklebte« Ventilatoren sind eine unsinnige Sparmaßnahme.

schnell behoben, allerdings kam gleich noch eine weitere Unannehmlichkeit zum Vorschein: Der für Pentium-Prozessoren dringend erforderliche Prozessor-Kühlventilator saß nicht etwa auf dem Prozessor, wo man ihn eigentlich vermutet, sondern baumelte an seinem Stromkabel, denn er hatte sich aufgrund mangelhafter Befestigung (doppelseitiger Klebestreifen) vom Prozessor gelöst (siehe Bild). Die Klebebefestigung des Ventilators ist gerade bei senkrechtem Motherboard-Einbau (wie es in einem Tower-Gehäuse üblich ist) eine schlechte Lösung.

Besonders ärgerlich an so einem Ventilator-Vorfall ist, daß der Pentium-Prozessor sich darüber genausowenig beschwert wie das BIOS bei einer Systemdiagnose. Probleme sind allerdings garantiert: Sie fangen mit »Betriebsaussetzern« aufgrund von Überhitzung an (so etwas kann sich entweder am Bildschirm als Speicherzugriffs-/Datenträger-Fehler äußern oder durch simples Stehenbleiben während der Arbeit) und enden irgendwann mit dem Tod des Pentium (Diagnose: Hitzschlag). Der kann vor oder nach Ablauf der Garantiezeit eintreten, und das macht nachdenklich.

Ein Vorkommnis mit Seltenheitswert ist der Ventilator-Defekt des Heinzler-Modells keineswegs: Bei zwei anderen Anwärtern für unseren Pentium-Test gab es ebenfalls Schwierigkeiten mit der Prozessorkühlung. Hier drehte sich der Ventilator nicht, sondern »wackelte« im schnellen Links-rechts-Rhythmus. Ein freundlicher Schlag mit dem Zeigefinger brachte ihn in Bewegung – allerdings nur bis zum nächsten Ein-/Ausschalten des PC. Am zweiten Testtag lief er schließlich freiwillig von Anfang an (vielleicht mußte er sich erst an seine neue Umgebung gewöhnen).

TIP: Werfen Sie bei einem Tower mit Prozessor-Ventilator (den haben praktisch alle ab dem 486er/33 MHz) einen Blick unter die Haube, um auf Nummer Sicher zu gehen: Ein herabgefallener Ventilator läßt sich auch vom Laien erkennen, das Öffnen des Gehäuses bedarf ebenfalls keiner technischen Akrobatenleistung.

Optimal gelöst ist die Ventilator-Befestigung beim MegaTronic und beim TSAT-666: Hier ist der Lüfter mit einem speziellen Schnapp-Plastikrahmen befestigt, kann sich also nicht selbständig lösen. So sollte es bei allen Pentium-PCs sein. Waibel verzichtet auf Ventilator-Kühlung und enthält statt dessen einen ordentlich dimensionierten Prozessor-Kühlkörper. Escoms Pentium-Prozessor verfügt ebenfalls über einen gut befestigten Kühlkörper und zusätzlich über einen senkrecht daran befestigten Ventilator.

Trinologic beinahe identisch. Lediglich die Matrox-VGA-Karte erreicht unter Windows knapp 10 Prozent mehr Leistung, unter DOS verliert sie gegenüber allen anderen Karten mit einem »lächerlichen« 3D-Bench-Wert von 14,9. Dem Hersteller ist dieses Problem bekannt: Gegen einen Aufpreis von 120 Mark hängt er auf Wunsch eine Tseng-ET4000-Karte per Feature Connector an die Matrox-Karte, die dann unter DOS die Grafikausgabe übernimmt: keine elegante Lösung. Der Datendurchsatz der Western Digital (2206 KByte/s) ist gleichermaßen hervorragend wie bei der SCSI-Quantum-Platte im Trinologic-PC (2324 KByte/s).

DOS-Profil

Wer einen Hochleistungsrechner sucht, der eine ausgezeichnete Leistung unter Windows bietet, ist hier sehr gut beraten. Der Waibel-PC wird mit englischen Manuals zu den einzelnen Komponenten geliefert. Immerhin ist ein nützlicher deutscher Anleitungsteil für die wichtigsten Verfahren beigepackt.

TIP

Mit seinem Preis von 7298 Mark läßt der Waibel PC den vier Konkurrenten keine Chance: Durch die perfekt ausgewogene Zusammenstellung, erstklassige Komponenten und dazu auch noch ein Double-Speed-Laufwerk verdient er – trotz des hochintegrierten Motherboards – die Empfehlung der Redaktion. Preiswerter kann man einen Pentium-PCI-PC nicht anbieten.

DOS-Gesamturteil

Ein hartes Rennen mit klaren Verlierern und Siegern: schlechte Karten haben das MegaTronic- und Heinzler-PC-System. Beide Systeme sind solide Geräte, die allerdings jeweils ein Manko in der Zusammenstellung haben: Beim MegaTronic stört die kleine Festplatte das Gesamterscheinungsbild enorm, der Heinzler-PC bietet einen zu schwachen Monitor. Und da muß sich auch der Escom-Pentium-PC – wenn auch mit einem Vorsprung – hinzugesellen. Bei ihm stört vor allem, daß eine Standardfestplatte und der ISA-IDE-Controller verwendet werden. Ein moderner PCI-Rechner sollte seinen Festplattenbetrieb über den schnellen PCI-BUS laufen lassen. Auch der Monitor des Escom ist kein Juwel. Beim Preis-Leistungs-Verhältnis gewinnt der Escom dennoch: mit 6420 Mark ist er der günstigste. Wer mit den »Ungereimtheiten« leben kann, erhält hier das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bei 60-MHz-Pentium-PCI-Systemen.

Der Trinologic-Preis von 7998 Mark drängt zu einem Direktvergleich mit dem Heinzler-System, das ihm mit 7899 Mark am nächsten steht. Und da kann man es dre-

DIE ERGEBNISSE DES BENCHMARK-TESTS

	Escom PCI	MegaTronic	Heinzler	Trinologic	Waibel WLB-PC
Norton System-index 7.0:	190,1	190,1	190,1	211,4	211,2
Festplatte:					
Datenübertragungs-rate in KByte/s:	1426	1063,6 (*)	3093,4 (*)	2324	2206,3
mittlere Zugriffszeit in ms:	10,53	0,0 (*)	7,33	9,6	10,13
Powermeter:					
MIPS:	41	40,6	40,6	46,4	46,4
Dhrystone:	52,6	51,5	51,5	59,5	59,5
Whetstone:	11765,6	11756,6	11756,6	13148,9	13148,9
Grafikkarte:					
Wintach Overall:	72,31	72,24	74,54	89	98,77
3D-Bench in Frames/s	50	35,7	35,7	62,5	14,9

(*) siehe Texterläuterungen

miroCRYSTAL

Grafik-Power für Siegertypen!

- Verblüffende Farbvielfalt
- Faszinierende Geschwindigkeit
- Viel Leistung – günstiger Preis
- Hohe Ergonomie

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

Microsoft VIDEO FOR WINDOWS

VIDEO PLAY BACK ACCELERATION

64 BIT GRAPHICS ENGINE

CE

energy

miroCRYSTAL 20SD Hard- und Software Handbuch

miroCRYSTAL 20SD:
Das entscheidende Plus an Leistung und Farben für anspruchsvolle Windows-Anwender

- 1280 x 1024 Bildpunkte mit 256 Farben und ergonomischen 75 Hz
- 65 536 Farben bis 1024 x 768 Bildpunkte
- 16,7 Mio. Farben bis 800 x 600 Bildpunkte
- Beschleunigung durch 64 Bit-Prozessor S3 Vision864
- gefertigt nach ISO 9002

Für weitere Informationen Coupon einsenden an:

miro Computer Products AG, Carl-Miele-Straße 4, D-38112 Braunschweig

miroCRYSTAL 20SD
inkl. umfangreichem Softwarepaket

- miroWINTOOLS
- Hochleistungstreiber

DM 595,-
empf. VK-Preis inkl. MwSt.
öS 5.040,- ; sFr 565,-

DOS 5/94

Leistungsmerkmale miroCRYSTAL-Family

		10SD	20SD	20SV	40SV
Prozessor		S3 86C805	S3 Vision864	S3 Vision964	
Videospeicher		1 (2) MB DRAM	2 MB DRAM	2 MB VRAM	4 MB VRAM
Max. Farben bei:	1600 x 1200	-	-	-	-
	1280 x 1024	16 (256 ①)	**256**	**256**	65536
	1024 x 768	**256**	65536	65536	**16,7 Mio.** ②
	800 x 600	65536	16,7 Mio.	16,7 Mio.	16,7 Mio.
	640 x 480	16,7 Mio.	16,7 Mio.	16,7 Mio.	16,7 Mio.
Max. Bildwiederholfrequenz:	1600 x 1200	-	-	-	-
	1280 x 1024	60 Hz	**75 Hz**	**75 Hz**	**75 Hz**
	1024 x 768	**80 Hz**	**100 Hz**	**100 Hz**	**100 Hz**
Bussysteme		VL, PCI		VL, PCI	
Empf. Preis (inkl. MwSt.)		DM 295,-* öS 2.520,- sFr 280,-	DM 595,- öS 5.040,- sFr 565,-	DM 895,- öS 7.200,- sFr 850,-	DM 1.795,- öS 14.400,- sFr 1.705,-

① bei Aufrüstung auf 2 MB ; ② auch 1152 x 864, 75 Hz ; * PCI-Variante zzgl. DM 50,-



miro Computer Products GmbH
Concorde Business Park B4
A-2320 Schwechat
Telefon (01) 7 01 55
Telefax (01) 7 01 55-99

miro Computer Products AG
Riedstrasse 14
CH-8953 Dietikon
Telefon (01) 741 05 15
Telefax (01) 741 58 53

miro Computer Products AG
Carl-Miele-Str. 4
D-38112 Braunschweig
Telefon (05 31) 2113-100
Telefax (05 31) 2113-99

hen und wenden wie man will: Der Trinologic bietet mehr fürs Geld. Diamond Viper und Spea Mirage sind unter Windows beim Benchmark-Ergebnis-Durchschnitt gleichwertig, unter DOS leistet die Spea Mirage allerdings doppelt soviel. Beide PCs verfügen über gleichwertig schnelle SCSI-Festplatten, die doppelte Festplattenkapazität des Heinzler kann aber die Vorzüge des TSAT-666, ein deutlich besserer MicroScan-Monitor und ein schnellerer Prozessor nicht wettmachen.

Wären nicht die beiden 66-MHzler, würde sich der Testsieger unter den ersten drei Rechnern finden. Und es ist nicht einmal der schnellere Prozessor, der die beiden 66er zu eindeutigen Siegern macht: Beim Trinologic- und Waibel-PC ist das Preis-Leistungs-Verhältnis jeweils überdurchschnittlich gut: Alle Komponenten sind vom Feinsten. Hier zeigen zwei Hersteller, daß man einen erstklassigen PC durchaus preiswürdig zusammenstellen kann, ohne daß dabei Abstriche an die Leistung der Einzelkomponenten gemacht werden müssen. Wer einen schnellen Pentium-PCI braucht, ist mit beiden 66-MHz-Pentium-Systemen dieses Tests gut beraten. Der Trinologic kostet 700 Mark mehr als der Waibel und rutscht deshalb auf den zweiten Platz der Bestenliste, allerdings nur mit »klitzekleinem« Abstand zum Testsieger.

(mn/gp)

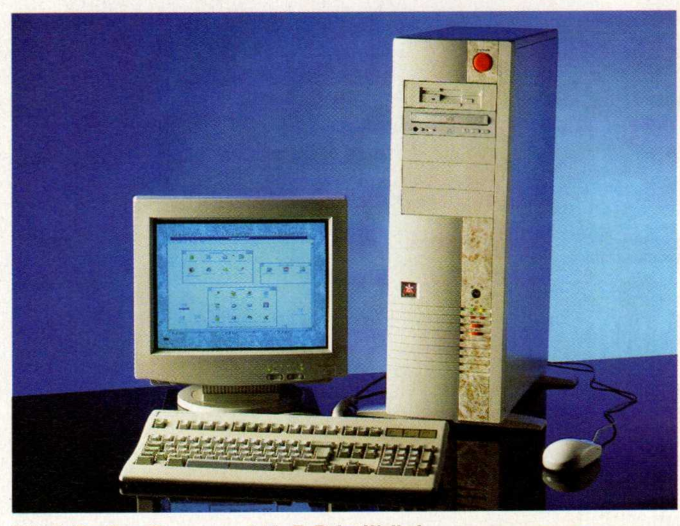


Bild 8. Pentium-Power von A bis Z: Beim Waibel-PC wurde an keiner Ecke gespart.



DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

Name:	Escom Quattro PCI 560	MegaTronic	Heinzler	Trinologic TSAT-666	Waibel WLB-PC
Preis:	6420 Mark	6990 Mark	7899 Mark	7998 Mark	7290 Mark
Info:	Escom AG, 64646 Heppenheim	J. M. Stalter Computerbedarf GmbH, 66583 Spiesen	Heinzler Computersysteme, 86853 Schwabtmühlhausen	FSE Computer Handels GmbH, 66953 Pirmasens	Sytemhaus Waibel GmbH, 76275 Ettlingen
Prozessor:	Pentium	Pentium	Pentium	Pentium	Pentium
Taktfrequenz:	60 MHz	60 MHz	60 MHz, 256 KByte Cache	66 MHz, 512 KByte Cache	66 MHz, 512 KByte Cache
Arbeitsspeicher:	8 MByte	8 MByte	8 MByte	8 MByte	8 MByte
Disketten-laufwerk:	3½ Zoll	3½ Zoll	3½ Zoll, 5¼ Zoll	3½ Zoll	3½ Zoll
Festplatte:	AT-Bus (IDE), Quantum	AT-Bus (IDE), Seagate	SCSI, Conner	SCSI, Quantum	AT-Bus (PCI-IDE), Western Digital
Kapazität:	525 MByte	260 MByte	1,1 GByte	540 MByte	503 MByte
Grafikkarte:	Spea Mercury PC Lite	Diamond Viper	Diamond Viper	Spea Mirage P64	Matrox MGA
Videospeicher:	1 MByte	2 MByte	2 MByte	2 MByte	2 MByte
Monitor:	15-Zoll-Multiscan	15 Zoll, ADI 4G 64 kHz	15 Zoll, Smile CA 1506 60 kHz	15 Zoll, ADI4G 64 kHz	15 Zoll, Green Monitor 64 kHz
Schnittstellen:	1 x parallel, 2 x seriell	1 x parallel, 2 x seriell, 1 x Game	1 x parallel, 2 x seriell, 1 x Game	1 x parallel, 2 x seriell, 1 x Game	1 x parallel, 2 x seriell
Steckplätze:	3 x PCI, 5 x ISA	3 x PCI, 5 x ISA	3 x PCI, 5 x ISA	3 x PCI, 5 x ISA	3 x PCI, 5 x ISA
Betriebssystem:	MS-DOS 6.2	MS-DOS 6.2	MS-DOS 6.2	MS-DOS 6.2	MS-DOS 6.2
Software:	Windows für Workgroups 3.11, 1 MS-Paket nach Wahl	Windows 3.1, Pressworks	Windows 3.1	Windows 3.1	Windows für Workgroups 3.11
Dokumentation:	deutsch	englisch	englisch	deutsch	teils deutsch, teils englisch
Besonderheiten:	Mitsumi-Double-Speed-CD-ROM				Orchid-Double-Speed-CD-ROM-Laufwerk
+	– schnelle Grafikkarte – umfangreiche Software – Double-Speed-CD-ROM serienmäßig	– solide Prozessor-Ventilator-Befestigung – schnelle Grafikkarte – guter Monitor	– Kombi-Diskettenlaufwerk	– solide Prozessor-Ventilator-Befestigung – sehr gute Dokumentation – guter Monitor	– Prozessor-Kühlkörper – Double-Speed-CD-ROM serienmäßig
–	– kein PCI-IDE-Controller onboard – Standard-Festplatten-Performance	– kleine Festplatte	– aufgeklebter Prozessor-Ventilator – schlechter Monitor		– langsame DOS-Grafikausgabe
DOS-Urteil:	Prima Preis und gute Ausstattung, lediglich der fehlende PCI-IDE-Controller und der mittelmäßige Monitor trüben das Gesamterscheinungsbild.	Das Megatronic-System ist mit guten Komponenten ausgestattet, die kleine Festplatte ist für ein System dieser Klasse nicht ausreichend.	Die Festplatte eine Nummer zu groß, der Monitor zu schwach – das Heinzler Pentium-Modell ist in der Zusammenstellung nicht ausgewogen.	Schneller 66-MHz-Pentium und auch ansonsten feine Komponenten – dieses PC-System hat keine Schwachstellen.	Schnelle Komponenten von A bis Z und zudem ein Double-Speed-CD-ROM – dieser PC bietet ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis.

MARKTÜBERSICHT: PCI-KOMPONENTEN

Ein Plus für den Bus

Schneller, höher und weiter: Das gilt auch für die Computerindustrie. Die immer größer werdende Datenflut muß irgendwie verarbeitet werden, und dazu bedarf es neben entsprechend leistungsfähigen Prozessoren auch eines Bussystems, über das die Daten entsprechend schnell geschickt werden können. Insbesondere der PCI-Bus macht hier

PCI-Grafikkarten

Produktname	Preis	Info	Grafikspeicher Standard/max.	Farbtiefe bei 1024 x 768 / Wiederholfrequenz	Farbtiefe bei 640 x 480 / Wiederholfrequenz
Matrox MGA Ultima	1199 Mark	Matrox GmbH, 82008 Unterhaching	2 MByte VRAM / –	15 Bit / 90 Hz	24 Bit / 120 Hz
Matrox MGA Ultima Plus	1399 Mark	Matrox GmbH, 82008 Unterhaching	2 MByte VRAM / 4 MByte VRAM	15 Bit / 90 Hz	24 Bit / 120 Hz
ATI Graphics Pro Turbo	ca. 1000 Mark	ATI Technologies Inc., 85630 Grasbrunn	2 MByte VRAM / –	16 Bit / 72 Hz	24 Bit / 72 Hz
Kelvin64	449 Mark	Orchid Technologies GmbH, 40667 Meerbusch	1 MByte DRAM / 2 MByte DRAM	16 Bit / 75 Hz	24 Bit / 75 Hz
Diamond Viper PCI	1050 Mark	Computer 2000 AG, 81379 München	2 MByte VRAM / –	16 Bit / 80 Hz	24 Bit / 75 Hz
Hercules Power Dynamite PCI	499 Mark	Computer 2000 AG, 81379 München	1 MByte DRAM / 2 MByte DRAM	16 Bit / 75 Hz	24 Bit / 75 Hz
ELSA Winner 1000 PCI	648 Mark	Elsa GmbH, 52070 Aachen	1 MByte VRAM / 2 MByte	8 Bit /100 Hz	16 Bit / 130 Hz
ELSA Winner 1000Pro PCI	541 Mark	Elsa GmbH, 52070 Aachen	1 MByte DRAM / 2 MByte	8 Bit / 94 Hz	24 Bit / 72 Hz
Spea-Mercury PCI	1060 Mark	Spea Software AG, 82319 Starnberg	2 MByte VRAM / –	8 Bit / 72 Hz	24 Bit / 100 Hz
Spea-Mirage P-64	685 Mark	Spea Software AG, 82319 Starnberg	1 MByte DRAM/ 2 MByte	8 Bit / 75 Hz	24 Bit / 95 Hz
GP-5428 PCI	280 Mark	Chaintech Computer GmbH, 22047 Hamburg	1 MByte DRAM / 2 MByte	8 Bit / 72 Hz	24 Bit / 60 Hz
GP-1600 PCI	350 Mark	Chaintech Computer GmbH, 22047 Hamburg	1 MByte DRAM / 2 MByte	16 Bit / 76 Hz	24 Bit / 90 Hz
miroCrystal 10SD	295 Mark	miro Computer Products AG, 38112 Braunschweig	1 MByte DRAM / 2 MByte	8 Bit / 80 Hz	24 Bit / 70 Hz
miroCrystal 20SD	595 Mark	miro Computer Products AG, 38112 Braunschweig	2 MByte DRAM / –	16 Bit / 80 Hz	24 Bit / 100 Hz
miroCrystal 20 SV	895 Mark	miro Computer Products AG, 38112 Braunschweig	2 MByte VRAM / –	16 Bit / 80 Hz	24 Bit / 100 Hz
miroCrystal 16SI	695 Mark	miro Computer Products AG, 38112 Braunschweig	2 MByte DRAM / –	16 Bit / 90 Hz	24 Bit / 100 Hz
miroCrystal 20PV video	1095 Mark	miro Computer Products AG, 38112 Braunschweig	2 MByte VRAM / –	16 Bit / 80 Hz	24 Bit / 100 Hz
Number Nine GXE 64	699 Mark	Number Nine Computer GmbH, 82008 Unterhaching	2 MByte VRAM / + 1 MByte DRAM	16 Bit / 73 Hz	24 Bit / 95 Hz

PCI-Hostadapter

Produktname	Preis	Info	Chipsatz	unterstützte Anzahl Festplatten
IDE-PCI	ca. 80 Mark	Chaintech Computer GmbH, 22047 Hamburg	Glue-Logic	4
FR710 PCI-Turbo	ca. 120 Mark	GigaByte, 20537 Hamburg	FRX700-I	2
ELT NCR-SP810	150 Mark	Chaintech Computer GmbH, 22047 Hamburg	NCR 53c810	7
GA-410	ca. 190 Mark	GigaByte, 20537 Hamburg	NCR 53c810	7
DC-690B	348 Mark	ABC Computer, 20539 Hamburg	ST300ALI und Glue-Logic	4
BT-946C	850 Mark	addit Datensysteme GmbH, 22045 Hamburg	BA80c28	7

von sich reden: Unter Fachleuten ist es kein Geheimnis mehr, daß der PCI-Bus den VESA-Local-Bus in Kürze ablösen wird.

Grund für diese Aussagen ist weniger der Performance-Gewinn von etwa 3 bis 10 Prozent gegenüber dem VL-Bus, vielmehr zeigt sich der selbstkonfigurierende PCI-Bus wesentlich flexibler als das VESA-Pendant. PCI-Erweiterungskarten werden während des Bootvorgangs automatisch vom System erkannt, der Benutzer braucht sich also nicht mehr um seine Konfiguration zu kümmern. Das PCI-Konzept ist prozessorunabhängig, was bedeutet, daß es sowohl mit den Mikroprozessoren von Motorola und Intel als auch mit den RISC-CPUs auskommt. Ferner können PCI-Karten im Hintergrund arbeiten, während die CPU mit anderen Aufgaben beschäftigt ist – echtes Multitasking ist also kein Thema mehr.

Diese Marktübersicht erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll lediglich einen repräsentativen Querschnitt des Marktangebots bieten.

(ri)

Grafikprozessor	Feature-Connector	Dokumentation	Garantie	Besonderheiten
Matrox MGA-II	ja	englisch	2 Jahre	CompuServe, Mailbox-Service
Matrox MGA-II	ja	englisch	2 Jahre	CompuServe, Mailbox-Service
Mach32AX	ja	englisch	5 Jahre	Mailbox-Service, Hotline
Cirrus Logic Alpine	ja (bidirektional)	deutsch	4 Jahre	CompuServe, Mailbox-Service, Power-Management, 32-Bit-TrueColor
Weitek P9000	nein	deutsch	5 Jahre	–
ET4000 W32p	ja	englisch	2 Jahre	CompuServe, Mailbox-Service, Power-Management-Funktion, maximale Auflösung: 1280 x 1024 bei 75 Hz
S3 86c928	ja	deutsch / englisch	3 Jahre	CompuServe, Mailbox-Service, Hotline,
S3 Vision864	ja	deutsch / englisch	3 Jahre	CompuServe, Mailbox-Service, Hotline,
S3 86c928	ja	5sprachig	3 Jahre	Mailbox-Service, Hotline
S3 Vision864	ja	5sprachig	3 Jahre	Mailbox-Service, Hotline
Cirrus Logic GD5428	ja	englisch	1 Jahr	–
AGX-16	ja	englisch	1 Jahr	Power-Management-Funktion optional
S3 86c805	ja	deutsch / englisch	2 Jahre	Mailbox-Service, Hotline, Power-Management-Funktion
S3 Vision864	ja	deutsch / englisch	2 Jahre	Mailbox-Service, Hotline, Power-Management-Funktion
S3 Vision964	ja	deutsch / englisch	2 Jahre	Mailbox-Service, Hotline, Power-Management-Funktion
S3 86c805i	nein	deutsch / englisch	2 Jahre	Mailbox-Service, Hotline, Power-Management-Funktion
Weitek 9100	ja	deutsch / englisch	2 Jahre	Mailbox-Service, Hotline, Power-Management-Funktion, integrierter Weitek-VideoPower-Chip
S3 86c928	ja	deutsch	3 Jahre	Mailbox-Service, Hotline

unterstützter Festplattentyp	Datenkabel beiliegend	externer Anschluß	Dokumentation	Garantie	Besonderheiten
IDE	ja	nein	englisch	1 Jahr	–
IDE	ja	nein	englisch		–
SCSI-2	ja	ja	englisch	1 Jahr	–
SCSI-2	ja	ja	englisch		–
IDE	ja	nein	englisch	1 Jahr	maximal 16 MByte Cache
SCSI-2	ja	ja	englisch	1 Jahr	–

PC & Humor – zwei Welten prallen aufeinander und vereinigen sich zu einem harmonischen Bundle. Lernen Sie in dieser Rubrik die Ihnen noch unbekannten heiteren Seiten der Zusammenarbeit von Mensch und Computer kennen.

Hier finden Sie zum einen kuriose, exotische und dennoch nützliche Hard- und Software. Darüber hinaus machen wir Sie mit Büchern der Gattung »wider den tierischen Ernst« vertraut und geben Anekdoten, Kalauer und Satirisches aus dem Computer-Alltag zum besten. Und natürlich wollen wir Ihnen auch nicht die Stilblüten aus der Redaktion, aus Handbüchern, anderen PC-Publikationen und Programmen vorenthalten.

Gehen Sie mit auf die Suche, liebe Leser. Schreiben Sie uns, wenn Sie irgendwo fündig werden. Ihre hier abgedruckten Ideen werden prämiert.

(tb)

Unsere Anschrift lautet:
Redaktion DOS International
Stichwort: FUNDGRUBE
Gruber Str. 46a
85586 Poing bei München

Der durch den Kakao zieht



Noch im letzten Jahr erschien der PC-Satire-Klassiker *Der mit der Maus tanzt*. Schon der vorwortähnliche Einstieg macht klar, daß der ausgebildete Theologe und Computerjournalist Ralph Möllers die wichtigsten Schwachstellen der Branche mit frechem Witz bloßzulegen gedenkt. So räumt er gleich am Anfang seinen Lesern die Lizenz ein, eine Kopie seiner Kolumnen »unter der Voraussetzung zu lesen, daß sie zu jeder beliebigen Zeit nur von einem Leser gelesen werden«.

Nachdem er die undurchschaubaren Rechtskonstruktionen der Softwareindustrie angeprangert hat, betreibt er – wissenschaftlich fundiert – Computer-Sprachforschung, kommentiert den Firmenklatsch, beklagt sich über das Ausbildungsmanko der meisten Hard-/Softwareverkäufer (leider nur wenige sind Programmierer oder Bastler »mit der Lizenz zum Löten«), schildert seinen Alptraum von MS-DOS' Ableben und karikiert versionslüsterne Betatester auf der Jagd nach versteckten Programm-Bugs sowie vom »Manta-Syndrom« befallene, fanatische PC-Aufrüster (die alles einbauen, was nicht niet- und nagelfest ist).



Auch eine Art Computer-Pschyrembel darf natürlich nicht fehlen: Kennen Sie etwa die Printorrhö, ein typisches Leiden Ihres Druckers? Dann warnt er noch vor sogenannten Software-Zombies: Light-Versionen, die in ihrem vorigen Leben nicht sterben können und nach ihrer Wiederauferstehung ahnungslose Anwender heimsuchen. Und schließlich gibt es noch ein paar heftige Seitenhiebe auf die branchentypischen Werbemechanismen.

Das Bändchen bietet viel Stoff und zahlreiche sehr gelungene Wortspiele. Nicht nur PC-Kenner werden ihren Lesespaß haben.

Ralph Möllers: Der mit der Maus tanzt, Rowohlt-Systhema 1993, ISBN 3-89390-970-2, 96 Seiten, knapp 20 Mark

Aufklärung gefällig ?

Es ist schon fast gute alte Tradition, daß wir Ihnen in unserer 4er-Ausgabe einige »Bären aufbinden«. Haben Sie unsere beiden Aprilscherze im letzten Heft entdeckt?

▶ SatTV 2000 – schön wär's gewesen

Wenn Sie auf den Hardwaretest des Videocrypt-Decoders SatTV 2000 (Bild 1) getippt haben, liegen Sie goldrichtig. Eine Erweiterungssteckkarte für den PC, mit dessen Hilfe sich verschlüsselte Fernsehsender (wie beispielsweise »Premiere«) empfangen lassen, wäre zu schön, um wahr zu sein. Nebenbei bemerkt, würden die Hersteller einer solchen Phantom-Karte den heftigen Widerstand der betroffenen privaten Fernsehstationen zu spüren bekommen.

Aber, wer weiß – vielleicht hat ja der eine oder andere Bastler schon eine Lösung zur Decodierung dieser Fernsehsignale in petto. Dann schreiben Sie uns bitte: Wir sind neugierig.

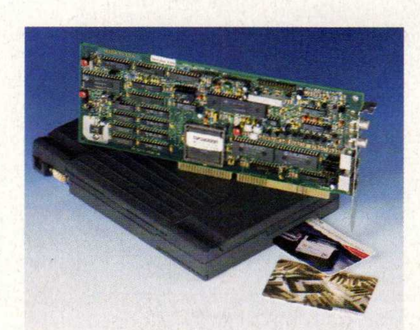


Bild 1. Pay-TV gratis zu empfangen bleibt vorerst ein Traum – schade eigentlich.

▶ Kein Ärger mehr mit Resi

Wir geben Entwarnung. Sie müssen weder bei Computerspielen, noch bei anderen Programmen mit Musikunterstützung auf guten Sound aus dem PC verzichten. Der in dieser Rubrik vorgestellte Soundkartenvirus Resi wurde zum Glück noch nicht programmiert. Die norwegische Spezialfirma Ibas Laboratories, die mechanisch zerstörte Festplatten restauriert, gibt es dagegen wirklich.

A Cup of Personal Coffee

Wer bisher davon ausging, das Kürzel »MPC« stünde für den Multimedia-PC, wurde auf der diesjährigen CeBIT eines Besseren belehrt. Das MPC-Logo prangte auf einer »Hardware-Lösung« für den täglichen Gebrauch und bezeichnet ihren dampfenden Inhalt: »My Personal Coffee«. Der neue rustikale Trinkbecher im erkennbaren Tiki-Outfit (Bild 2) lockte zahlreiche Messebesucher an den Rowohlt-Systhema-Stand.

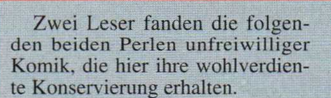
Die »Multimelitta-Extension« dürfte die erste Tasse mit Tassaturtreiber und einem speziellen Spoonport sein, an dem der Drink-User komfortabel seinen Löffel anlehnen kann. Wer auf der CeBIT leer ausging, zahlt im Handel knapp 13 Mark für das gute Stück.

Info: Rowohlt-Systhema, 80807 München



Bild 2. Die MS-DOSentasse bekommt Gesellschaft in Ihrem Geschirrschrank: W. Tiki Küstenmacher hat ein weiteres Exemplar designt, das Ihren Trinkgenuß steigern soll.

Die Schere der Textredaktion



Zwei Leser fanden die folgenden beiden Perlen unfreiwilliger Komik, die hier ihre wohlverdiente Konservierung erhalten.

▶ Freudsche Fehlleistung

In Ihrem Beitrag über Apples Messagepad *(Ausgabe 3'94, Seite 92)* wird dieser kleine fleißige Helfer der Firma mit dem angebissenen Apfel als »Massagepad« (fett im Vorspann!) bezeichnet. Ob da Übervater Freud beim »faschingsfrohen Redaktionstreiben« seine Finger auf der Tastatur hatte? Prädikat: sehr schön!

(Eingesandt von Stephan E. Schlierf, 90425 Nürnberg)

▶ Neue Kneipe ?

Lokal-Bus-Board 486SX/25 bis DX/50, 256 KByte Cache ...

(Manuel Marsch aus 65239 Hochheim fand dieses Verkaufsangebot in den Kleinanzeigen der »CHIP-Börse«, CHIP 1'94.)

Microsoft klärt auf:



Hier klebte die sensationelle Aufklärungsschrift „Wie sich Programme vermehren: Die neuen Updates kommen". Logisch, daß sie sofort herausgerissen wurde. Wenn auch Sie aufgeklärt werden wollen, wählen Sie: 089/3176-1994.

Jedes Update bringt sein Programm auf den neusten Stand der Technik. Aber für die neue Generation ist auch freizügige Programmvermehrung durch zügelloses Updaten kein Tabu mehr.



Diese Anzeige entstand dank der Zusammenarbeit von MS-Windows, MS-Word, QuarkXPress für Windows und Rempen & Partner.



Das Original im Doppelpack

intel inside®

Look for the Intel Inside symbol on our quality computer systems.

WORTMANN Terra impex
Computer- und Datenverarbeitungs GmbH

Bredenhop 20
32609 Hüllhorst
Telefon 0 57 44 / 5 04 - 00
Telefax 0 57 44 / 5 04 - 44

Terra Computer GmbH & Co.KG Leipzig

Mockauer Straße 15
04357 Leipzig
Telefon 03 41 / 23 95 - 2 11
Telefax 03 41 / 23 95 - 2 69

Terra Dresden GmbH

Webergasse 2 - 8
01067 Dresden
Telefon 03 51 / 49 60 - 2 24
Telefax 03 51 / 49 60 - 2 25

BYTE LINE AG

Engelberg Straße 36
CH 6370 Stans
Telefon 00 41 / 41 61 87 10
Telefax 00 41 / 41 52 94 40



Wenn die einst teuer erworbene Hardware nicht mehr den Ansprüchen genügt, tritt sie nicht selten den Weg zur nächsten Mülldeponie an, um einem neuen System Platz zu machen. Daß es auch billiger geht, zeigt der folgende Beitrag.

Wir leben in einer Wegwerfgesellschaft. Dinge, die uns nicht mehr nützlich erscheinen, wandern ohne großes Aufheben auf die Müllkippe, machen Platz für die nächste Generation. Daß diese Vorgehensweise im Grunde nur der Industrie zu Gute kommt, uns Anwendern aber teures Geld und der Umwelt letztlich den Kragen kostet, haben wir ob der verlockenden Werbesprüche für neue, modische, aktive, junge und herrlich frische Produkte schon fast vergessen.

Im besonderen Maße gilt das für Computer, die selbst in unserer hektischen Welt zu den kurzlebigen Gütern zählen. Ein drei Jahre alter Rechner ist in der Regel schon zu langsam für moderne Software, auf einem fünf Jahre alten Gerät laufen meist schon nicht mal mehr alle Programme. Folge: ein neuer Rechner muß her. Ein Betrag zwischen 2 000 und 10 000 Mark wandert über den Ladentisch, nur damit dem neu erworbenen Stolz in drei Jahren dasselbe Schicksal wie seinen Vorgänger ereilt. Denn selbst ein brandneuer Rechner entspricht höchstens für ein paar Monate dem aktuellen technischen Stand.

Aber es gibt Alternativen. Schließlich wurde der PC durch seine offene Architektur ein Erfolg. Veraltete Komponenten lassen sich austauschen, ohne daß zwangsläufig das gesamte System geändert werden muß. Zumindest theoretisch, denn in der Praxis gibt es einige Hürden.

Intel Overdrive-Prozessor im fünften Gang

Als Intel 1992 mit dem 80486SX-Prozessor auf den Markt kam, erntete der Prozessorgigant harsche Kritik. Die neue CPU wurde nicht zu unrecht als Marketing-Gag gebrandmarkt, der dem neu entstandenen 386er Konkurrenten aus dem Hause AMD das Wasser abgraben sollte. Denn bei etwas höherem Preis als ein AMD 386DX-40 bot der anfangs nur in 16 und 20 MHz erhältliche 486SX sogar weniger Rechenleistung. Das propagierte Motto »4 ist mehr als 3« traf in diesem Fall also nicht zu. Daß der 80486SX dennoch zu einem kommerziellen Erfolg wurde, lag nicht zuletzt an Intels Upgrade-Politik. Sie ermöglicht es nämlich, dem 80486SX einen modifizierten 486DX2-Prozessor mit interner Taktverdoppelung zur Seite zu stellen, der das SX-System zu einem vollwertigen 80486DX2-Rechner werden läßt. Diese Alternative bot sich dem 80386DX-40 Besitzer natürlich (noch) nicht.

Aus diesem schlauen Schachzug entwickelte Intel eine komplette Produktstrategie, die garantieren soll, daß sämtliche, mit Intels 486ern ausgerüstete Rechner (also auch 80486DX/2-Systeme) per Prozessortausch aufgerüstet werden können. Kurz nach den 80486SX-Overdrive-Prozessoren (Bild 1) tauchten Overdrives für die gesamte 80486DX-Palette auf. Nur einer fehlt bis heute: Der Overdrive für das ungeliebte Prozessor-Stiefkind vom Typ 80486DX-50.

▶ Einbau kinderleicht

80486SX-Besitzer stecken den Overdrive zusätzlich zur alten CPU in den dafür vorgesehenen Erweiterungssockel (falls der nicht vorhanden ist, nehmen Sie den Sockel für den i487er Coprozessor). Der alte Prozessor wird dadurch stillgelegt, und der neue kann unverzüglich, ohne Änderungen im Setup, die Arbeit aufnehmen. Gleiches gilt für all' diejenigen Besitzer eines 80486DX, der über einen Overdrive-Sockel verfügt. Einfach einstecken und schon können Sie mit rund 70 Prozent höherer Performance loslegen.

Komplizierter liegt der Fall dagegen bei Besitzern eines 80486DX ohne Erweiterungssockel. Sie benötigen nicht nur einen speziellen Universal-Overdrive, sondern müssen auch zuerst die alte CPU aus dem Computer entfernen. Hat Ihr Rechner einen ZIF-Sockel (Zero Insertion Force), wie er in Bild 2 zu sehen ist, ist das eine einfache Angelegenheit. Sie legen den kleinen Hebel um und ziehen den alten Prozessor mit den Fingern heraus. Der Einbau des Overdrives ist dann ebenso einfach: einstecken und Hebel umlegen. Ohne ZIF-Sockel benötigen Sie ein Spezialwerkzeug (Bild 2), das allerdings mit zum Lieferumfang des Overdrives gehört.

Beim Einsetzen des neuen Prozessors sollten Sie zwar nicht zu zaghaft, aber nicht mit zuviel Gewalt vorgehen. Nur mit kräfti-

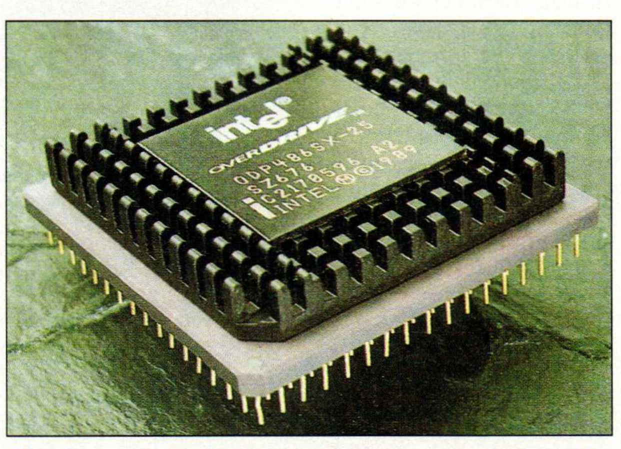


Bild 1. Teuer und schnell: Intels Overdrive-Prozessoren ist trotz gewaltiger Leistungssteigerung der große Durchbruch nicht vergönnt gewesen.

gem Druck rutscht der Chip mit allen 168 Füßchen vollständig in den Sockel. Drücken Sie aber nicht zu fest. Dadurch riskieren Sie einen Bruch der Hauptplatine. Manche Boards wollen erst per Jumper auf den Overdrive-Prozessor eingestellt werden. Ob dies der Fall ist entnehmen Sie dem Handbuch Ihres Motherboards.

Nicht gesondert erwähnen brauchen wir, daß Sie peinlichst darauf achten müssen, daß der Prozessor richtig herum im Sockel steckt. Verpolung führt unter Umständen zur Zerstörung von Chip und Hauptplatine.

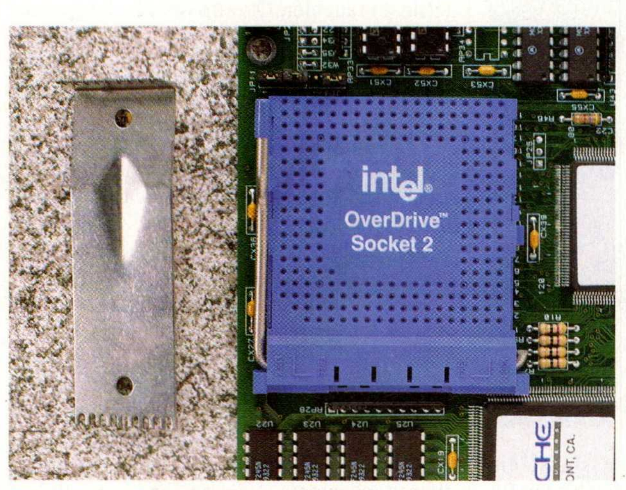


Bild 2. Haben Sie keinen ZIF-Sockel, müssen Sie den alten Prozessor mit diesem Aushebewerkzeug entfernen.

Manche Boards lassen sich per Jumper auch auf eine 486DX2-CPU umstellen. Dann können Sie sich getrost die Mehrkosten für einen gleichwertigen Overdrive sparen. Kaufen Sie lieber den billigeren DX2-Prozessor.

▶ **DOS-Urteil:**
Obwohl sich Intels Overdrive-Idee noch nicht so recht durchsetzen konnte, ist sie eine adäquate Methode der Leistungssteigerung für alle 80486SX- und -DX-Besitzer. Gespannt dürfen wir auf die Pentium-Overdrive-Prozessoren sein, die dem Gros der 486DX2-Rechner zu mehr Leistung verhelfen sollen.

Unsere Erfahrungen haben gezeigt, daß vor allem 80486SX-Besitzer von der Aufrüstung profitieren. Sie erhalten nicht nur einen doppelt so hoch getakteten Prozessor, sondern auch – quasi gratis – den fehlenden mathematischen Coprozessor. Falls Sie so einen (für 80486SX-Rechner teuren) Rechenknecht benötigen, lohnt es sich, gleich einen Overdrive anzuschaffen.

Aber auch DX-Besitzer können auf ihre Kosten kommen. Wenngleich der Overdrive alleine schon soviel wie eine komplette Hauptplatine kostet, ist der Einbau doch mit erheblich weniger Streß verbunden. Allerdings berauben Sie sich dann auch der Option, gleich auf ein neues Bussystem umzurüsten.

Performance verdoppelt in 10 Minuten

So langsam wird es für Besitzer von 80386SX-Rechnern eng. Der Sparprozessor von Intel, einst als Billigalternative zum geklonten 286er gedacht, hat für moderne Software, besonders unter Windows, nicht mehr genügend Leistungsreserven. Für all' jene, die nach mehr Performance lechzen, bietet der Prozessorspezialist Cyrix eine interessante Alternative. Das 486er Upgrade-Kit von Cyrix verspricht doppelte Performance mit wenigen Minuten Aufwand. Grundvoraussetzung ist ein Motherboard, auf dem ein 80386SX mit 16, 20 oder 25 MHz steckt. Diversen 80386SX/16-MHz-Prozessoren der ersten Stunde fehlt der Floating-Point-Pin: sie können nicht aufgerüstet werden. Ein entsprechendes Diagnoseprogramm wird mit dem Upgrade-Kit geliefert. Bei 20- und 25-MHz/386SX-Prozessoren klappt das Hochrüsten ohne Bedenken. Weiter wird vorausgesetzt, daß der SX-Prozessor auf der Hauptplatine aufgelötet ist. Steckt er in einem Sockel, ist das Upgrade nicht möglich. Zum Test wurde ein Upgrade-Kit für 80386SX/25 MHz geliefert, das sich laut Cyrix auch für 20 MHz eignet. Der Taktgeber wird vom neuen Prozessor natürlich nicht verändert. Der Cyrix »clock-doubled« 486er arbeitet einfach mit der doppelten Taktfrequenz des Motherboards: aus einem 20 MHz 80386SX wird folglich ein 40-MHz-Pseudo-486er, aus einem 25 MHz 80386SX ein 50-MHz-Pseudo-486er.

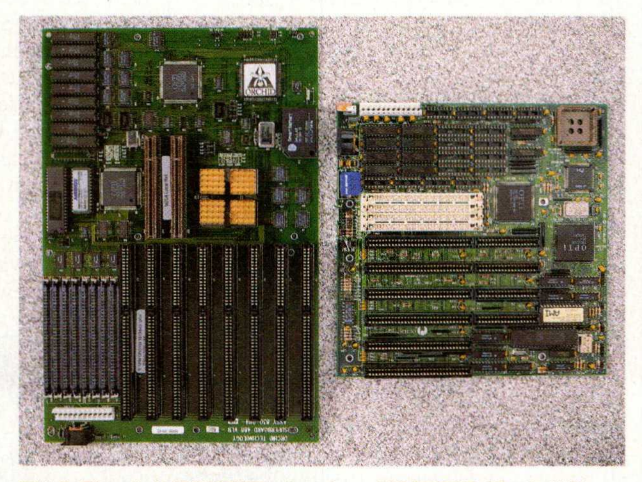


Bild 3. Einmal alt (80386SX), einmal neu (80486DX2-66 mit VLB), und trotzdem paßt alles zusammen.

Speicheraufrüstung

Kaum etwas macht Windows so spürbar schneller wie ein paar MByte mehr Speicher. Dies rührt daher, daß Windows die Fähigkeit besitzt, bei speicherhungrigen Anwendungen schnellen Arbeitsspeicher auf der langsamen Festplatte zu simulieren. Dadurch steht Windows zwar ein fast unerschöpflicher Vorrat an Speicher zur Verfügung (theoretisch soviel, wie freier Speicher auf der Festplatte vorhanden ist), die Geschwindigkeit geht aber in die Knie. Immerhin dauert ein Plattenzugriff fast 100 000 Mal so lange wie ein Zugriff auf den Arbeitsspeicher.

Bei unserer Messung mit Harvard Graphics dauerte der Aufbau einer Testgrafik mit 4 MByte 21 Sekunden, während derselbe Rechner mit 8 MByte Arbeitsspeicher nur mehr 14 Sekunden benötigte. Grafik- und Bildbearbeitungs-Software zeigt sich besonders dankbar über zusätzlichen Speicher; aber auch Anwender, die gerne mit mehreren Programmen gleichzeitig arbeiten, profitieren von einer Aufrüstung.

Mit 8 MByte Speicher arbeitet Windows 3.1 bereits sehr vernünftig, 16 MByte lassen dann auch bei komplexen Aufgaben kaum noch Wünsche offen.

Ältere Rechner sind oft per Speicherchips bestückt. Sie lassen sich kaum mit mehr als 1 bis 2 MByte onboard ausstatten. Wer mehr benötigt, muß sich mit Speicher-Erweiterungskarten helfen (z.B. Intels EMS-Boards), die aber nur mehr schwer zu bekommen sind. Sie arbeiten im langsamen ISA-Bus des Rechners und sind dadurch in der Geschwindigkeit stark begrenzt.

Probleme bei der Boardaufrüstung können Sie mit zu langsamen Speicherchips oder Modulen bekommen. Moderne 486er Hauptplatinen benötigen Speichermodule mit 70 besser aber 60 ns Zugriffszeit. Haben Sie langsamere Module, müssen Sie entsprechend viele Waitstates im Setup Ihres Motherboards einstellen.

Falls Ihr Board über PS/2-Speichersteckplätze verfügt, müssen Sie bei der Bestellung auf das richtige Format achten. Die 72poligen Standard-PS/2-Module sind in 1, 2 oder 4 MByte x 36 organisiert. Manche Rechner benötigen aber auch eine andere Art der Organisation. Bevor Sie also PS/2-Module kaufen, erst einmal nachfragen. Speichermodule sind vom Umtausch meistens ausgeschlossen.



MegaCAD

MEGACAD 4 · DRUCKEN · PLOTTEN · Neue Demoversion

2D UND 3D-SOLID MODELLING
DOS UND WINDOWS
AB 3.000 DM



CAD VON SEINER SCHNELLSTEN SEITE

CAD Studio Kempe 10409 Berlin, T.030- 429 41 93 **Hasemann Technosoft** 21266 Jesteburg, T.04183-50848 **Heyne Computer** 26452 Sande, T.04422-668 **Datensysteme Schmidt** 34253 Lohfelden, T.05608-4323 **COMPUTER CONCEPT** 27442 Gnarrenburg, T.04763-1072 **VISTRA-Comp.Systems** 38106 Braunschweig, T.0531-347612 **Hobert Computing** 46147 Oberhausen, T.0208-676 073 **K.Kramer B.I.T.** 45468 Mühlheim-Ruhr, T.0208-470 011 **OCB Computerhaus** 48683 Ahaus, T.02561-7031 **Sander Informationssysteme** 59439 Holzwickede, T.02301-128 45 **Richartz & Partner** 42657 Solingen, T.0212-816117 **R&F Datentechnik GmbH** 65779 Kelkheim, T.06195-5011/12 **Simon EDV-Systeme** 66113 Saarbrücken, T.0681-71921 **B&R EDV-Systeme GmbH** 67346 Speyer, T.06232-64640 **MAILY Software** 71065 Sindelfingen, T.07031-873061 **Ing.-Büro A.Gerst** 71672 Marbach, T.07144-624 8 **Burkert Systemlösungen** 78588 Denkingen, T.07424-8017 **Bürozentrum Kretzler** 73312 Geislingen, T.07331-640 59 **DCD** 76139 Karlsruhe, T.0721-679120 **Art&Design** 77652 Offenburg, T.0781-9481761 **Becker EDV** 83022 Rosenheim, T.08031-381 676 **Ing.-Büro Zimmermann** 86756 Reimlingen, T.09081-249 86 **JWS GmbH** 90480 Nürnberg, T.0911-400 335 **SETUP COMPUTER-SYSTEME GmbH** 96103 Hallstadt, T.0951- 965260 **Innova-engineering GmbH** 01109 Dresden, T. 0351-585 084 **PERFECT OFFICE** 04129 Leipzig, T.0341- 4779 818 **Limes Computer GmbH** 06886 Lutherstadt, T.03491-2562 **Bürozentrum Kretzler** 09117 Chemnitz, T.0371-852645 **A.Hurler Ing. Unternehmung** CH-8165 Oberweningen, T.0041-1-8750 162 **SFS Software GmbH** A-8010 Graz, T.0043-316-843 321

COUPON AN:
JUST IN TIME · SAVIGNYPLATZ 9-10 · 10623 BERLIN

Name..
Straße..
PLZ/Ort..
Telefon..

Starter-Pack zum Testen (3 1/2")

❑ DOS-Version ❑ WINDOWS-Version

Eine Software die fast alles kann. Mit umfangreicher Dokumentation.

DOS 5/94

JUST IN TIME SOFTWARE
SAVIGNYPLATZ 9-10
10623 BERLIN
TEL 030/313 40 91
FAX 030/312 65 99

30,- V-Scheck liegt bei
Incl. Versand u. Mwst.

ZENTRALE INFOLINE:
TEL 030-313 40 91
FAX 030-312 65 99



✔ Das Ziel ist erreicht: Die schnelle Umsetzung technischer Ideen in perfekte konstruktive Ergebnisse. Mit einem deutschen CAD-System. Innerhalb kürzester Zeit wurde MegaCAD zu einem der erfolgreichsten deutschen Systeme. Dies spricht für sich. Denn MegaCAD ist schnell, intelligent und läßt sich schon am ersten Tag professionell bedienen. Noch Fragen? Wir freuen uns auf Ihr Interesse.

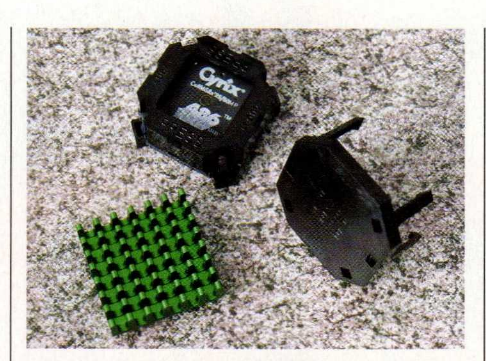


Bild 4. Die Komponenten des Cyrix Upgrade-Kits: 486er Prozessor, Kühlkörper und Deinstallations-Greifer

Warum Pseudo? Ganz einfach: Cyrix Cx486SRx² arbeitet zwar mit einem 80486-kompatiblen Befehlssatz, der interne Cache ist aber nur 1 KByte statt 8 KByte groß. Desweiteren verfügt er über lediglich 16 Daten- und 24 Adreßleitungen. Im Gegensatz dazu haben »echte« 486er 32 Bit breite Daten- und Adreßleitungen. Intern sind jedoch beides 32-Bit-Prozessoren. Trotzdem darf aus eben genannten Gründen die Bezeichnung »486« für diesen Chip als irreführend bezeichnet werden. Eher vergleichbar ist er mit IBMs 368SLC, also einem 80386SX mit internem Cache.

Für den Praxistest durfte das Upgrade-Kit sich in einem – bereits etwas antiquierten SX-Rechner – versuchen: 80386SX/20 MHz, 2 MByte RAM, eine langsame 80 MByte große MFM-Festplatte und Standard-ET4000-kompatible VGA-Karte. Eine realistische Ausgangssituation: wohl kaum ein alter 80386SX-PC ist mit einer High-End-Grafikkarte, üppigem Speicher und schneller Festplatte ausgestattet. Letztlich ist es kein Geheimnis, daß ein schneller Prozessor noch lange kein schnelles PC-System bedeutet. Gerade deshalb sollte das Upgrade-Kit zeigen, was es aus einem alten 80386SX mit typischer Ausstattung rausholen kann.

Ob das Aufrüsten tatsächlich in Minuten erledigt ist, hängt davon ab, wie schnell man an den 80386SX auf der Hauptplatine gelangt. Ist er von anderen Komponenten im System »verbaut«, steigert sich der Aufwand entsprechend. Im ungünstigsten Fall wird er von der Festplatte oder dem Netzteil verdeckt, wodurch auch hier Bastelarbeit anfällt.

Das Upgrade-Kit besteht aus einer dünnen englischen Dokumentation, dem 486er Prozessor und einem Kühlkörper. Ein weiteres Plastikteil dient – im Fall des Falles – zum Deinstallieren des aufgesteckten 486ers (Bild 4). Zum Einbau wird der Cyrix-Prozessor mit seiner Halterung so über dem Intel-80386SX-Prozessor plaziert, daß die Logos beider Chips in ihrer Ausrichtung exakt übereinstimmen. Dann genügt ein wohldosierter Druck an den bezeichneten Halterungen, und der Prozessor setzt sich mit einem spürbaren Klacken auf dem 80386SX fest (Bild 5). Dann den Kühlkörper draufsetzen, fertig! Die Installation ist in der Tat so gut wie narrensicher. Wer hier etwas falsch machen will, braucht schon mehr als zwei linke Hände.

Nach dem Einstecken und Hochfahren präsentiert sich der »alte« PC augenblicklich als 486er. Zu voller Leistung kommt der Upgrade-Prozessor allerdings erst durch einen »Config.sys«-Treiber, dessen Installation schnell und einfach erledigt ist. Die Benchmark-Ergebnisse des alten und neuen Systems sind in der Tabelle zusammengefaßt. Die Werte vorher und nachher sprechen nahezu für sich: doppelte Leistung in allem, was die Rechenpower anbelangt. Das Grafik-Benchmark 3D Bench bescheinigt zudem einen deutlichen Zuwachs für die Grafikkarten-Ausgabegeschwindigkeit. Am schlechten Festplattendurchsatz des Test-PC-Systems konnte der schnellere Prozessor natürlich nichts ändern.



Bild 5. Huckepack auf dem alten Prozessor – wie sich der 80386SX darunter fühlt, konnte er leider nicht mitteilen.

DOS-Urteil:

Die Annahme, man könnte per Upgrade in einem alten 80386SX-System auf die Schnelle die Leistung eines 486er Systems erreichen, wie es aktuell in den Läden steht, ist ein Irrtum. Man darf sich von den eindrucksvollen Wertunterschieden in der Benchmark-Tabelle nicht blenden lassen. Das alte PC-System wird bei rechenintensiven Programmen zwar spürbar schneller, ansonsten bleibt es allerdings bei der gewohnten Performance. Lohnt es sich also, für 500 Mark (in diesen Regionen bewegt sich der Straßenpreis des Upgrade-Kits) aus einem alten 80386SX-System ein »halbes« neues 486er System zu machen? Nein. Für zwei, drei Hunderter wäre die Sache allerdings zu bedenken. Trotzdem Hut ab: Cyrix hat die Sache von der technischen Seite her klasse gelöst – simpler kann Prozessor-Hochrüsten nicht sein.

Dampf für den 80386DX

Ähnliche Aufrüst-Sets von Cyrix gibt es auch für 80386DX-Systeme, die ebenfalls unter der Bezeichnung »486« geführt werden. Hierbei handelt es sich um einen 80486-befehlskompatiblen Prozessor, der aber ebenfalls nur über 1 KByte internen Cache verfügt. Die 80386DX-Aufrüstsets gibt es in den zwei Varianten ohne und mit Clock-Doubler. Ohne Taktverdoppelung geht der Cyrix Cx486DLC bis zu einer Taktfrequenz von 40 MHz, womit das gesamte Spektrum an 80386DX-Prozessoren aufgerüstet werden kann.

Die Clock-Doubler-Version geht derzeit nur bis 25/50 MHz, also maximal für Systeme mit 80386DX-25-Prozessor. Eine 33/66-MHz-Variante ist bereits angekündigt, über eine 40/80-MHz-Version (für AMDs 40 MHz 386er) gibt es noch keine Informationen.

Der Einbau geht bei den DX-Prozessoren leider nicht so problemlos vonstatten wie beim kleinen SX-Bruder. Hier müssen Sie zunächst mit dem im Lieferumfang enthaltenen Aushebewerkzeug den alten Prozessor entfernen, bevor sie den Cyrix in den Sockel stecken können (Bild 6).

Bereits Cx486DLC zeigte sich im Test als spürbarer »Leistungsbooster«. Der interne Cache und der im Vergleich zum 80386DX

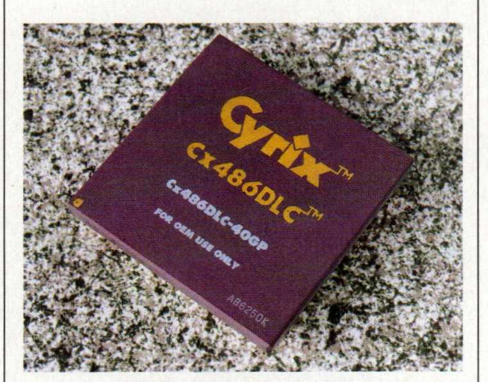


Bild 6. Auch für den 80386DX gibt es ein Cyrix Upgrade-Kit. Die praktische Huckepack-Lösung läßt sich hier allerdings nicht realisieren.

UPGRADE-METHODEN UND IHRE VOR- UND NACHTEILE

Methode:	Motherboard-Tausch	neue Grafikkarte	Speicherausbau	Overdrive
Kosten:	hoch	niedrig	mittel	hoch
Leistungsgewinn:	je nach Board sehr hoch	je nach Grafikkarte hoch	mittel	hoch
Preis/Leistung:	gut	mittel bis sehr gut	gut	mittel
Umbau:	mittel bis schwer	leicht	leicht	leicht
Folgekosten zu befürchten:	ja	nein	nein	nein
weitere Upgrades denkbar:	ja	ja	ja	nein

verbesserte Microcode reichen für eine gut 50prozentige Leistungssteigerung in den prozessornahen Benchmarks. Auch in realen Applikation wirkte sich der rund 300 Mark teure Cx486DLC positiv aus. Unserer Tabelle auf Seite 80 können Sie die Leistungswerte entnehmen. Noch zügiger geht die Variante mit interner Taktverdoppelung zu Werke. Wie schon der SRX konnte auch der DRX rund die doppelte CPU-Performance an den Tag legen, wenngleich die reale Leistung in der Anwendungssoftware etwas zusammenschrumpft.

DOS-Urteil:
Ob der DX-Upgrade in Anbetracht der hohen Kosten (gut 600 Mark für ein Upgrade von 25 auf 50 MHz) lohnt, hängt nicht zuletzt von Ihren Fähigkeiten ab. Denn wenngleich ein 486DX-Board bei vergleichbarem Preis deutlich mehr Leistung bietet, ist der Prozessortausch unvergleichlich schneller und problemloser als der Wechsel der Hauptplatine. Ein weiteres Upgrade steht Ihnen allerdings nicht offen.

Neues Motherboard, neues Glück

Die radikalste Methode, einen langsamen Rechner aufzurüsten, ist der Wechsel der kompletten Hauptplatine (Motherboard). Dies gestaltet sich prinzipiell nicht allzu schwierig, zumal die Standardisierung der Platinenformate (Bild 3) dafür sorgt, daß ein handelsübliches Motherboard in jedes handelsübliche PC-Gehäuse paßt.

Der Boardwechsel bringt einige Vorteile:
- direkte Beeinflussung der Rechnerleistung durch die Wahl des Boards;
- Aufrüstung auch des Bussystems machbar;
- teilweise sehr preisgünstig.

Demgegenüber stehen natürlich auch ein paar handfeste Nachteile:
- handwerkliches Geschick erforderlich;
- unter Umständen erhebliche Folgeinvestitionen notwendig;
- übrige Komponenten könnten das System bremsen;
- Kompatibilitätsprobleme.

Leistung nach Bedarf
Die direkte Beeinflussung der Rechenleistung ist sicherlich der Hauptvorteil des Boardwechsels. Kaufen Sie eine 80486DX/2-66-Hauptplatine bekommen Sie auch exakt

Mainboard wechseln – Operation am offenen Herzen

Ein wichtiger Hinweis vorweg: Lassen Sie beim Einbau höchste Vorsicht walten. Vermeiden Sie, daß die empfindlichen Leiterbahnen am Metall des Gehäuses beschädigt werden. Eine durchtrennte Leiterbahn reicht völlig aus, um die Hauptplatine zu zerstören.



Bild A. Solche kleinen Plastikhalter befestigen die Platine am Rechnergehäuse. Sie lassen sich in den Langlöchern verschieben und dadurch herausnehmen.

1 Starten Sie das Setup Ihres Rechners. Schreiben Sie sich die Festplattenparameter (Zylinder, Köpfe und Sektoren) auf, bevor Sie das alte Board ausbauen, damit Sie für die neue Hauptplatine alle Werte parat haben.

2 Trennen Sie Ihren Computer von der Stromversorgung und vergewissern Sie sich, daß Sie nicht elektrostatisch geladen sind.

3 Öffnen Sie das Rechnergehäuse, soweit es nur irgendwie geht, und entfernen Sie sämtliche Steckkarten.

4 Markieren Sie alle Stecker (Stromversorgung, Turboschalter, Reset-Taste, Tastatursperre) mit Klebeetiketten, bevor Sie sie vom alten Motherboard abziehen. Beim Einbau der neuen Hauptplatine wissen Sie dann, welche Stecker wohin gehören.

5 Ist das alte Mainboard völlig freigelegt, können Sie die Platinenbefestigungsschrauben (in der Regel zwei) lösen. Jetzt sollten sich die Plastikhalter des Mainboards im Gehäuse so weit verschieben lassen, bis Sie die Platine aus den Langlöchern heben können (Bild A). Falls sich die Plastikhalter in den Langlöchern verhakt haben, können Sie die Halter mit einer Zange vorsichtig zusammendrücken (Bild B), bis sich das Mainboard nach oben wegheben läßt.

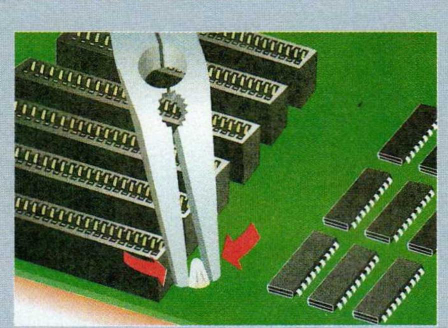


Bild B. Manchmal ist es einfacher, die Halter mit einer Zange zusammenzudrücken. Dann läßt sich die Platine nach oben wegziehen.

6 Ist die alte Hauptplatine entfernt, stecken sie die Plastikhalter auf das neue Board, und zwar an dieselben Stellen, an denen sie sich am alten Board befanden.

7 Schieben Sie die neue Hauptplatine ins Gehäuse ein. Manchmal ist es einfacher, erst die Halter im Gehäuse zu befestigen und danach erst die Platine von oben einzuklinken. Sitzt das Mainboard richtig, können Sie die beiden Befestigungsschrauben eindrehen.

8 Jetzt gilt es, die beiden Stecker für die Stromversorgung anzubringen, die aus dem Netzteil hängen. Doch Vorsicht: die Stecker nicht verpolen. Richtig sitzen sie, wenn die schwarzen Leitungen zueinander zeigen (Bild C).

9 Stecken Sie die Kabel für Lautsprecher, Reset-, Turbo und Keylock-Schalter in die entsprechenden Anschlußpins.

10 Nun fehlen nur noch Grafikkarte und Speicherchips für den Test. Mit den anderen Karten warten Sie am besten bis nach dem erfolgreichen Probelauf.
Häufige Fehlerquellen sind:
- die Stromversorgung wurde vergessen (Punkt 8);
- die Speichermodule befinden sich in der falschen Speicherbank (zuerst Bank 0 füllen, dann Bank 1 usw.);
- die eine Steckkarte steckt nicht richtig im Slot;
- der Prozessor steckt nicht fest im Sockel.

11 Läuft das Board, stecken Sie als nächstes den Festplattencontroller ein. Schalten Sie dann den Rechner ein,

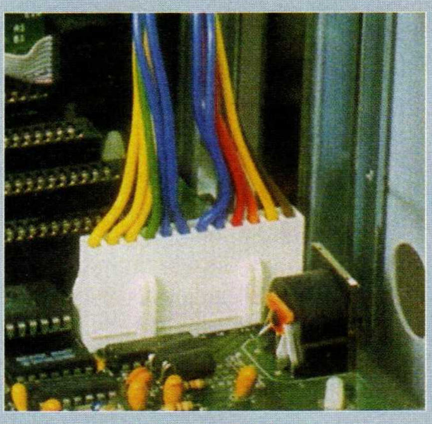


Bild C. Die beiden blauen Drähte der zwei Stromversorgungs-Stecker müssen zueinander zeigen.

starten das Setup (mit Drücken der Entf-Taste oder der Tastenkombination [Alt]-[Ctrl]-[S]) und tragen Sie Festplattenparameter, Diskettenlaufwerk etc. ein.

WORKING OUT HARD DISK

TO GET OUR HIGH QUALITY

Die Caviar™ Laufwerke - Dynamik für Ihre Festplatte

Damit Sie nicht ins Schwitzen kommen, weil Ihnen der Platz auf Ihrer Festplatte davonläuft, ist Western Digital schon für Sie durchgestartet! Wir präsentieren Ihnen die schnellen Caviar™ Laufwerke: Bei Kapazitäten von 170 - 540 MB, durchschnittlichen Zugriffszeiten von sub -13 ms und Enhanced IDE* gewähren wir eine Garantie von 3 Jahren auf AC 1170, AC 2210, AC 2250, AC 2340, AC 2420 und AC 2540. Die Caviar™ Laufwerke vereinen Kapazität, Qualität und den nötigen Sportsgeist für Ihre Festplatte.

Caviar™

Ein Produkt aus dem Hause

WESTERN DIGITAL

* Enhanced IDE: Sehr hohe Performance in VL-Bus-Systemen durch maximale Datentransferrate von bis zu 11,11 MB/sec.

Caviar™

540 MB

Accept only the finest ...

Caviar

WESTERN DIGITAL



el datentechnik
Emil Löffelhardt GmbH & Co. KG
70736 Fellbach, Höhenstraße 23
Telefon (0711) 52 07-0
Telefax (0711) 52 07-324

52445 Titz, Friedhofstraße 14
Telefon (02164) 486 26
Telefon (02164) 94 20 10
Telefax (02164) 487 26

22047 Hamburg, Am Stadtrand 27
Telefon (040) 693 81 05
Telefon (040) 693 83 70
Telefax (040) 693 84 73

ed datentechnik Handels-GmbH
85435 Erding
Otto-Hahn-Straße 21
Telefon (08122) 97 15-0
Telefax (08122) 97 15-26

die Performance eines 80486DX/2-66-Systems. Prozessor und Chipsatz sind aufeinander abgestimmt. Prozessornahe Benchmarks

Bild 7. Von oben nach unten: DIPs (Speicherchips), SIMM, SIPP und PS/2-Modul

(Leistungstests) zeigen dann auch deutlich den gewonnenen Leistungszuwachs.

Hinzu kommt die Möglichkeit auf ein schnelleres Bussytem (PCI oder VESA) aufzurüsten, wovon vor allem Grafikkarten und Festplattencontroller profitieren. Der dabei erreichbare Leistungszuwachs vor allem unter Windows kann sogar deutlicher zu spüren sein als der Performancegewinn durch einen schnelleren Prozessor.

Achtung Schnäppchenjäger

Wer sich mit weniger zufrieden gibt, kann mit einem Board-Umbau sogar sehr preisgünstig davonkommen. Gerade Hauptplatinen mit Intels ungeliebter 80486SX-CPU bekommen Sie mit etwas Glück für unter 300 Mark angeboten.

Daß die Boardaufrüstung auch eine Kehrseite hat, wollen wir dabei natürlich nicht verschweigen.

Zehn linke Daumen

Wenn der Boardwechsel auch kein allzu großes Geheimnis darstellt (Textbox »Mainboard wechseln«), so ist doch zumindest ein wenig Geschick beim Umgang mit Werkzeug gefragt. Der Lötkolben darf zwar in der Schublade bleiben, Zange, Schraubenzieher und das nötige Quentchen Fingerspitzengefühl brauchen Sie dennoch. Wenn Sie sich das Hantieren mit den empfindlichen Bauteilen eines Computers nicht zutrauen, sollten Sie vielleicht doch lieber einen Fachmann damit betrauen. Manchmal finden sich auch günstige Kombi-Angebote, mit denen Sie ein Board erwerben, das der Händler gegen eine geringe Gebühr gleich montiert.

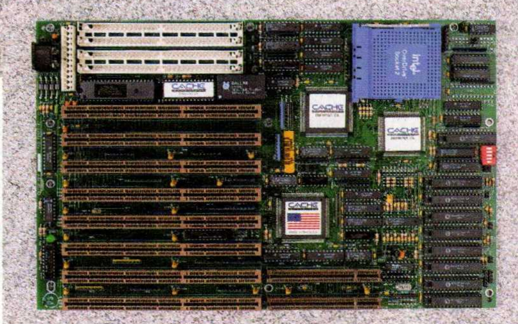


Bild 8. Power satt, allerdings nicht ganz billig: Das 486er Board vom Systemhaus Waibel benötigt PS/2-Speichermodule.

Kalkulieren Sie besser großzügig. Oft ist es nämlich mit den Kosten für das Motherboard allein noch gar nicht getan. Häufig führen unterschiedliche Speichertypen zu Problemen. Ältere Rechner arbeiten nicht selten noch mit Speicherchips, die bei neueren Systemen zu kleinen Modulen zusammengefaßt sind (Bild 7). Von diesen Modulen gibt es drei verbreitete Grundtypen: SIMM (Single Inline Memory Module), SIPP und die neuerdings immer häufiger verwendeten PS/2-Module. Ohne fragwürdige Basteltricks sind die verschiedenen Speichertypen nicht untereinander austauschbar. Aber auch innerhalb eines Modultyps können durchaus Probleme auftauchen (Textbox »Speicheraufrüstung«).

Angezogene Handbremse

Das vielzitierte Beispiel vom Porsche mit der angezogenen Handbremse trifft nicht selten auf »Mainboard-getunte« Rechner zu. Eine 80486DX/2-CPU mit astronomisch hoher Taktfrequenz muß sich mit langsamen Speicherchips, einer CGA-Grafikkarte von anno dazumal und einer altersschwachen MFM-Festplatte abmühen. Hier sollten Sie überlegen, ob Sie nicht besser ein langsameres Mainboard wählen, um dann vom gesparten Geld eine Accelerator-Grafikkarte ect. anzuschaffen oder gleich ein Komplettsystem mit modernen Einzelkomponenten erwerben. Andererseits spricht aber nichts dagegen, erst einmal eine schnelle Hauptplatine zu kaufen, um dann die übrigen Komponenten nach und nach zurüsten.

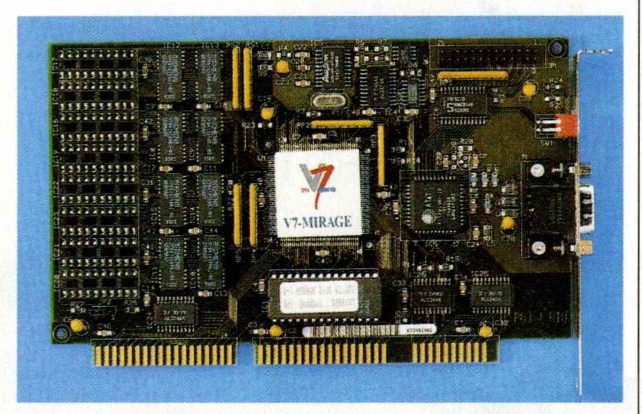


Bild 9. Ein Grafikbeschleuniger wie Spea Mirage kann einem älteren Rechner gehörig auf die Sprünge helfen.

GETUNTER AUSTAUSCHMOTOR

	386 SX 20 MHz vor Upgrade	386 SX 20 MHz nach Upgrade Cyrix Cx486SRx^2	386DX 25MHz vor Upgrade	386DX 25MHz nach Upgrade Cyrix 486SLC 25 MHz	386DX 25MHz mit Clock-Doubler Cyrix 486DRx^2 50 MHz	386DX-25 mit Austauschboard 386-DX40	386DX-25 mit Austauschboard 486DX2-66
Powermeter							
MIPS:	3,5	6,2	4,2	6,6	7,6	6,9	28,0
Dhrystone:	4,4	7,9	5,4	8,5	9,8	15,9	35,9
Whetstone:	30,0	54,8	39,2	54,0	62,3	62,4	6447,2
Norton Sysinfo	15,9	53,3	22,0	40,0	67,9	41,5	135,2
Landmark							
CPU:	20 MHz	104,32 MHz	26,68	38,12	133,39	43,25	226,12
3D-Bench	6,5	13,5	6,8	9,6	11,6	10,6	16,9

Die Tabelle zeigt einen deutlichen Leistungsanstieg durch das Cyrix-Prozessor-Upgrade.

Das erste CD-ROM Laufwerk mit integriertem Notebook.



Bisher gab es gewichtige Argumente gegen den ambulanten Einsatz von CD-ROM. Damit ist Schluß. Unser CD-Note wiegt inklusive sieben gut gefüllter Bücherregale, einem ganzen Bildarchiv und einer Videoanlage nur 2900 g. Sogar mit akustischer Begleitung. Damit Sie einen großen Auftritt haben können, wo immer Sie wollen. Was das CD-Note sonst noch auf dem Kasten hat, erfahren Sie unter 040/84 59 24 77.

Panasonic

The way ahead.

▶ Erst das Board, dann die Probleme

Beim Rechner aus dem Laden sind natürlich sämtliche Komponenten aufeinander abgestimmt. Rüsten Sie Ihren Rechner selbst auf, gehen Sie das Risiko ein, daß die eine oder andere Karte nicht mehr mit dem neuen Board arbeiten will. Die größten Probleme bereiten erfahrungsgemäß VESA-Localbus-Boards (VLB). Sie arbeiten zwar meist klaglos mit älteren Komponenten zusammen, die neue VLB-Grafikkarte oder der neue VLB-Festplattencontroller will aber einfach nicht mit der Hauptplatine zusammenarbeiten. Der Grund für diese Probleme: eine zu weit gefaßte Bus-Spezifikation, die Board-Karten-Kombinationen zuläßt, die einfach nicht zueinander passen. Hier hilft eigentlich nur eins: treffen Sie mit Ihrem Händler eine entsprechende Abmachung, daß Sie im Falle von Problemen die Komponenten umtauschen können.

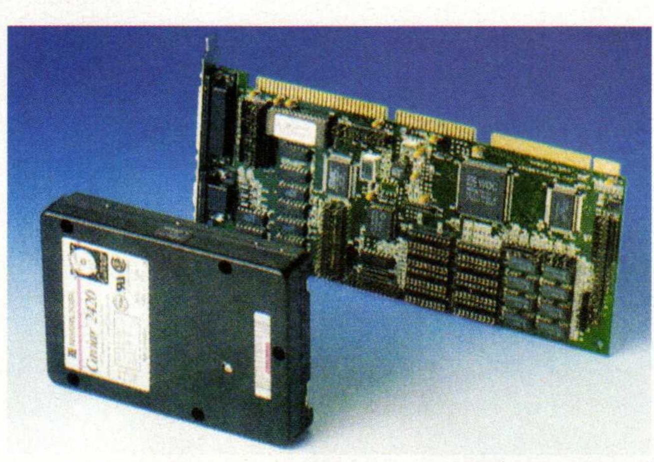


Bild 10. Bis zu 5000 KByte/s Datenübertragungsrate. Dieser Controller und die Festplatte von Western Digital arbeiten bereits mit Enhanced IDE.

Probe aufs Exempel

Um der blanken Theorie auch etwas praktische Erfahrung folgen zu lassen entschlossen wir uns, einen 386DX-25 mit ISA-Bus per neuer Hauptplatine in einen hochmodernen VLB-486er Boliden mit 66 MHz zu verwandeln. Das Board (Bild 8) besorgten wir für 479 Mark beim Systemhaus Waibel, den Prozessor nahmen wir aus Redaktionsbeständen.

Da das neue Board die fraglos besseren PS/2-Module benötigt, besorgten wir für ganze 400 Mark ein 4-MByte-PS/2-Modul. Die vier alten 1-MByte-SIM-Module im Wert von immerhin 350 Mark fristen seitdem ihr nutzloses Dasein in der Schublade.

Nachdem wir zähneknirschend, Schritt für Schritt der Anleitung aus der Textbox »Mainboard wechseln – Operation am offenen Herzen« folgend, den Wechsel durchgeführt hatten, meldete sich der Rechner klaglos zum Dienst. Gesamtdauer der Prozedur: 35 Minuten, die nicht ohne »Stoßseufzer« vergingen.

Der erzielte Leistungssprung durch den Mainboardwechsel ist gewaltig, wenngleich die OAK-VGA-Karte mit ihren 256 KByte Bildschirmspeicher und die langsame 80 MByte-Festplatte nicht mehr so recht in den Rechner zu passen scheinen. Über kurz oder lang wird es wohl nicht ohne Localbus-Grafikkarte und eine schnelle Festplatte abgehen, aber dann haben wir einen Spitzen-Rechner. 879 Mark kostete der Umbau, die künftige Investition für die Grafikkarte nicht mitgerechnet. Für den Intel-486DX2-66-Prozessor, der in der Redaktion glücklicherweise noch vorhanden war, hätten wir nochmals runde 800 Mark hinblättern müssen.

Als Gegenbeispiel diente dann noch eine preisgünstig erstandene 386DX-40-Platine. Ganze 199 Mark kostete sie bei Synchron Computer in Gilching. Außerdem paßten die alten SIM-Module. Mit etwas Übung gelang der Wechsel in einer knappen halben Stunde. Das Ergebnis (Tabelle) war durchaus zufriedenstellend, die Kosten auch für einen kleinen Geldbeutel tragbar.

▶ DOS-Urteil:

Der Hauptplatinenwechsel kann ein sehr preisgünstiger und effektiver Weg zur Leistungssteigerung sein. Achten Sie aber in jedem Fall darauf, daß die alten Komponenten mit dem neuen Board sinnvoll zusammenarbeiten. Langsame oder falsche Speichermodule oder eine uralte Grafikkarte können den Spaß am neuen Rechner trüben beziehungsweise erhebliche Folgekosten nach sich ziehen. Prüfen Sie in jedem Fall, ob die Anschaffung eines neuen Systems letztlich nicht doch günstiger ist.

Tempo durch neue Komponenten

Wir haben es bereits erwähnt: Eine schnelle Grafikkarte oder ein paar MByte zusätzlicher Speicher wirken sich oft stärker aus als eine neue Hauptplatine.

▶ Grafik mit Turbolader

Gerade Windows profitiert überdimensional von einem schnellen Grafikcontroller mit eigenem Grafikprozessor (Grafikbeschleuniger bzw. Acceleratorboards). Dieser Grafikprozessor übernimmt unter Windows (bzw. OS/2, AutoCAD oder ähnlichem) weitgehend den Grafikaufbau und entlastet dadurch die CPU Ihres Rechners. Statt also den Bildschirminhalt komplett Punkt für Punkt aufbauen zu müssen, überträgt die CPU nur kurze Befehle zum hochspezialisierten Grafikprozessor, der den Grafikaufbau ohnehin wesentlich schneller erledigen kann als der Prozessor Ihres Rechners. Gerade leistungsschwächere Computer ziehen aus dieser Arbeitsteilung großen Nutzen, denn hier wird der Prozessor durch die Grafikaufarbeitung besonders stark gebremst.

Schon für weniger als 200 Mark gibt es brauchbare Grafikbeschleuniger. Gerade für den alten ISA-Bus tut es auch eine preisgünstige Karte. Gut bewährt in unseren Tests haben sich Beschleuniger vom Typ Spea Vega und Mirage (Bild 9), Miro 8s und 16 si und Hercules' Dynamite und Dynamite Pro.

▶ Je mehr, desto besser

Teurer kann Sie die Aufrüstung des Hauptspeichers kommen. Pro MByte müssen Sie derzeit knapp 100 Mark einkalkulieren, bei 4, 8 oder gar 16 MByte kommt da schon ein nettes Sümmchen zusammen. Oft können Sie den Speicher nur erweitern, indem Sie den alten Speicher komplett ersetzen. Das ist immer dann der Fall, wenn schon alle Speicherbänke besetzt sind. Näheres dazu erfahren Sie in der Textbox »Speicheraufrüstung«.

Erfahrungsgemäß kommt Windows erst ab 8 MByte Arbeitsspeicher so recht in Schwung, OS/2 2.1 macht ab 16 MByte richtig Spaß und Windows NT überzeugt gar erst ab 20 MByte.

Vom Hundertsten ins Tausendste

Aufrüstung wird leicht zum Faß ohne Boden. Gesetzt den Fall, Sie haben einen alten 80386SX mit 1 MByte Speicher in Form von DRAM-Bausteinen, eine 20-MByte-MFM-Festplatte sowie eine alte Hercules-Monochrom-Grafikkarte und erwägen eine Aufrüstung auf ein System nach dem neuesten Stand der Technik. Dann ergeben sich folgende Kosten:

Hauptplatine 486DX-40:	**750 Mark**
4 MByte Speicher:	**350 Mark**
Beschleuniger-Grafikkarte:	**350 Mark**
200-MByte-AT-Bus-Festplatte:	**450 Mark**
AT-Bus-Controller:	**30 Mark**
ergibt:	**1930 Mark**

Hinzu kommt ein entsprechender VGA-Monitor, der nochmals mit mindestens 500 Mark zu Buche schlägt. Man muß wohl nicht viele Worte darüber verlieren, daß in unserem Beispiel die Anschaffung eines Komplettsystems wesentlich günstiger ist. Nehmen wir zum Beispiel Vobis, so bekommen wir zu diesem Preis ein 08/15-Modell mit 250er Festplatte, Localbus-Grafikkarte und 6-Zoll-Diskettenlaufwerk. Als Gratisdreingabe gibt es dann noch DOS 6.2, Windows für Workgroups 3.11, Microsoft Works und Ways für Windows.

▶ **Aus Festplatte wird Fetzplatte**

Als letzte Tuningmaßnahme bleibt der Austausch der Festplatte gegen ein schnelleres Modell oder der Einsatz eines Cachecontrollers. Je nach Ausführung Ihrer alten Platte schwankt die Leistungssteigerung zwischen bedeutungslos und erheblich. Arbeiten Sie noch mit einer alten MFM-Platte, zu erkennen an den zwei Flachbandkabeln zwischen Platte und Controller, wirkt sich die Umrüstung auf eine moderne AT-Bus-Platte erheblich aus. Während MFM-Platten meist bei Datenübertragungsraten von 150 bis 300 KByte/s herumdümpeln, bringt es eine AT-Bus-Platte auch mal auf über 1000 KByte/s. Noch schneller sind die brandneuen Enhanced-IDE-Festplatten-/Controller-Gespanne, die es auf Spitzenwerte bis zu 5000 KByte/s bringen können (Bild 10).

Auch die mittlere Zugriffszeit liegt bei neuen Festplatten erheblich unter den Spitzenwerten von anno dazumal. Sehr schnelle MFM-Platten brachten es auf 28 ms, jede halbwegs moderne AT-Busplatte bringt es dagegen locker auf unter 15 ms. Ärgerlich ist jedoch, daß AT-Bus (IDE) und MFM (ST506) nicht kompatibel sind. Entscheiden Sie sich für IDE, müssen Sie Ihre alte Platte ausrangieren.

Falls Ihr Rechner schon über eine AT-Bus-Platte verfügt, ist die Aufstockung mit einer zweiten, schnelleren Platte überlegenswert. Dagegen lohnt der Austausch eines AT-Bus-(IDE)-Festplattensystems gegen SCSI nicht, zumindest im Hinblick auf eine Leistungssteigerung. SCSI bietet, wenn überhaupt, erst bei großen Festplatten, einen Leistungsvorteil.

▶ **Und Cachecontroller?**

Keine Wunder sollten Sie sich von den immer mehr in Mode kommenden Cachecontrollern erwarten. Ein Cachecontroller verfügt über schnellen RAM-Speicher (meist zwischen einem halben und 4 MByte), in dem häufig gebrauchte Daten zwischengespeichert werden. Falls die Daten dann benötigt werden, liest sie der Rechner statt von der (langsamen) Festplatte vom schnellen Controllercache-Speicher. Im Prinzip ist dieses Verfahren äußerst effektiv. Nur gibt es eine ganze Reihe an Softwarecaches (Smartdrive, PCCache, Hyperdisk und so weiter), die mindestens ebenso effektiv sind, jedoch auf dem (ohnehin vorhandenen) Arbeitsspeicher Ihres Rechners arbeiten. Nach unserer Erfahrung bringt ein Cachecontroller bei Verwendung eines Softwarecaches nur wenig oder gar nichts, das Geld für die teuren Controller investieren Sie besser in zusätzlichen Arbeitsspeicher.

(gp/mn)

Power für IBM, Compaq & Co.

Besitzer von Markenrechnern haben am häufigsten Probleme bei der Aufrüstung. Oft verhindern Spezialboards oder -einsteckkarten den Wechsel der Hauptplatine bzw. des Speichers. Doch keine Sorge. Genau für solche Fabrikate gibt es schon länger Firmen, die sich auf Upgrade-Prozessorplatinen und Speichererweiterungen spezialisiert haben. Hier bekommen Sie jegliche Art von Erweiterungen, zum Teil erheblich günstiger als vom Hersteller.

Am bekanntesten ist wohl die amerikanische Firma Kingston. Von Kingston erhalten Sie unter anderem Prozessorplatinen für die diversen Modelle der Firmen IBM, Compaq, Zenith und viele mehr. Aber auch Speichermodule für Rechner und Drucker aller nur denkbaren Fabrikate finden Sie im Angebot dieses Herstellers.

Ausschließlich auf Speichererweiterungen konzentriert sich der in Europa noch nicht so bekannte Upgrade-Spezialist Enhance.

PANASONIC KX-P4400

Ausdrucksstarker Typ

Während die leistungsfähigen Schönschreiber noch vor wenigen Monaten in Regionen schwebten, die für den Privatanwender fast unerschwinglich waren, werden sie mittlerweise schon zu Dumping-Preisen angeboten.

Mit dem KX-P4400 meldet sich Panasonic auf dem Druckermarkt wieder: Für 1248 Mark bietet die Firma einen HP-LaserJet-III-kompatiblen Laserdrucker mit interessanten Features. Was auf den ersten Blick wie ein Computer im Mini-Tower-Gehäuse aussieht, entpuppt sich bei näherer Untersuchung als ein Laserdrucker mit sehr geringer Stellfläche (Bild 1). Genau genommen stellt der KX-P4400 gar keinen Laserdrucker dar, sondern baut im Gegensatz zum »klassischen Laserdrucker« das Druckbild mit Hilfe einer LED-Zeile auf.

Bild 1. Was auf den ersten Blick wie ein Mini-Tower aussieht, ist in Wirklichkeit Panasonics neuester 4-Seiten-LED-Drucker KX-P4400.

In der Standardausstattung enthält der KX-P4400 1 MByte Druckerspeicher, der maximal auf 5 MByte aufgerüstet werden kann. Das kompakte Gerät (Stellfläche von 127 x 381 mm) ist mit einer Stromsparfunktion ausgestattet, die den Leistungsbedarf im Standby-Modus auf 8,5 Watt herabsenkt.

Sehr benutzerfreundlich zeigt sich die Bedienung des KX-P4400: Alle Einstellungen erfolgen über das an der Front angebrachte Bedienungs-Panel, wobei die Konfiguration und Statusmeldungen über ein Display angezeigt werden. Tritt ein Papierstau auf, läßt sich das Papier schnell und einfach aus dem Gerät entfernen, da der Papierweg gut zugänglich ist. Der an der Seite angebrachte Papierschacht faßt bis zu 100 Blatt, nachträglich läßt sich das System mit einem zusätzlichen Vorratsbehälter ausstatten.

Toner und Fotoleitertrommel sind beim KX-P4400 separat untergebracht. Die Lebensdauer der Trommel (Preis: 238 Mark) liegt bei zirka 6000 Seiten, der Toner reicht für zirka 1600 Ausdrucke. Das Toner-Kit kostet 38 Mark, wodurch sich ein Seitenpreis von etwas über 6 Pfennig ergibt: ein durchschnittlicher Wert, wenn man ihn mit dem der Konkurrenzprodukte vergleicht.

Die Geschwindigkeit des KX-P4400 ist mit 3,8 Seiten pro Minute (eigene Messung mit dem »Dr.-Grauert-Brief«) für ein 4-Seiten-Druckwerk als gut zu bewerten. Lediglich beim Ausdruck von Grafiken zeigt der KX-P4400 Schwächen: Für eine Standardseite mit Balkengrafiken konnte lediglich ein Druckdurchsatz von 1,6 Seiten pro Minute gemessen werden.

Was das Druckbild betrifft, so kann sich der KX-P4400 durchaus sehen lassen: Obwohl das Gerät kein Kantenglättungverfahren besitzt, halten sich Treppchen-Effekte bei schrägen Linien und Kreisbögen im Rahmen (Bild 2).

Alles in allem erweist sich Panasonics jüngstes Drucker-Elaborat als ein preisgünstiges Gerät (bei einigen Händlern wird er schon für 1000 Mark angeboten), das man dort einsetzen sollte, wo es nicht unbedingt auf einen hohen Druckdurchsatz ankommt: beispielsweise in kleineren Büroumgebungen oder im Heimbereich.

(ri)

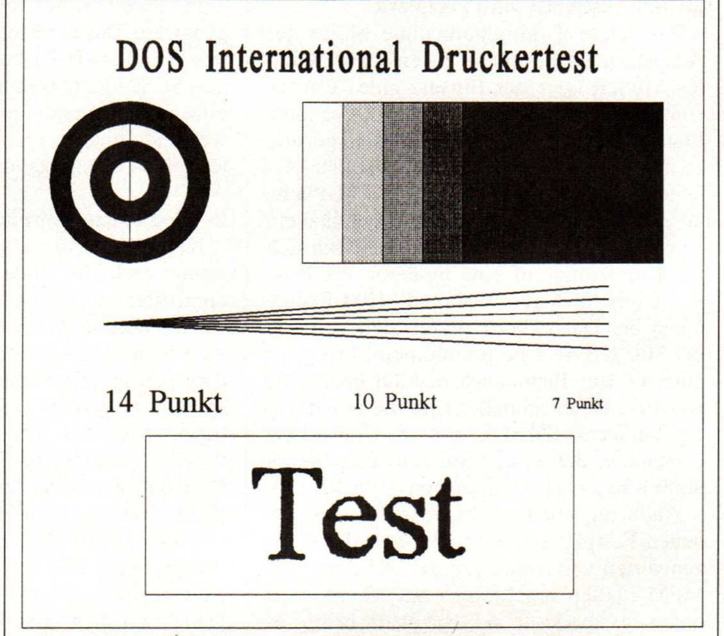


Bild 2. Das Druckbild des KX-P4400 läßt kaum Wünsche offen: Graustufen werden sehr sauber umgesetzt, und obwohl er kein Kantenglättungsverfahren verwendet, hält sich der Treppchen-Effekt bei schrägen Linien in Grenzen.

DOS INTERNATIONAL EMPFEHLUNG DER REDAKTION 5 94

BLITZLICHT

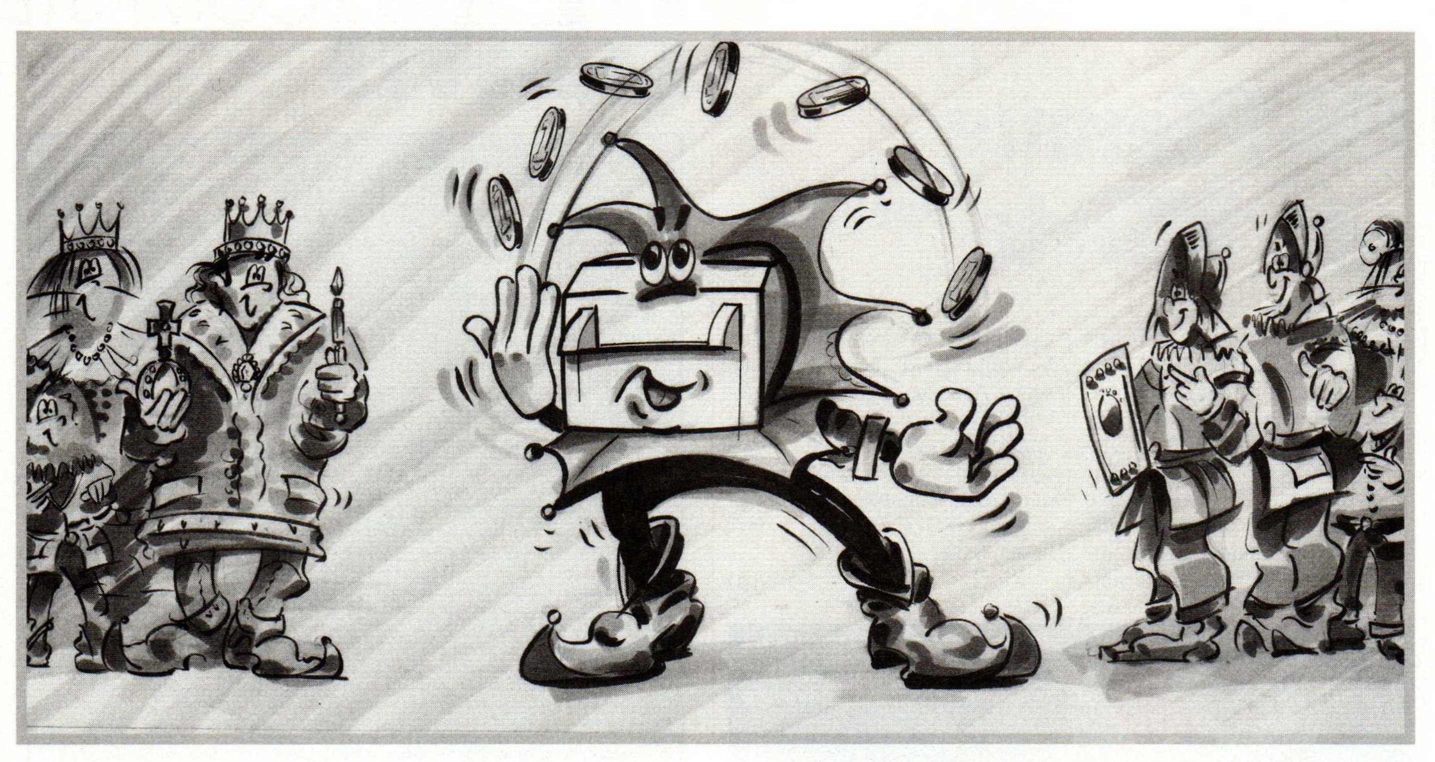
Name:	Panasonic KX-P4400
Preis:	1248 Mark
Info:	Panasonic Deutschland GmbH, 22525 Hamburg
Drucktechnik:	elektrofotografisch, LED-Zeile
Lebensdauer Bildtrommel:	6000 Seiten
Lebensdauer Tonermaterial:	1600 Seiten
interne Schriften:	Courier, Century PS
Emulationen:	PCL4
maximale Auflösung:	300 x 300 dpi
Druckgeschwindigkeit:	4 ppm (Herstellerangabe) 3,8 ppm (eigene Messung)
Schnittstellen:	parallel, Centronics
Druckpuffer:	1 MByte (maximal 5 MByte)
Dokumentation:	deutsch
Abmessungen:	127 x 297 x 381 mm (B x H x T)
Gewicht:	6,3 kg
Besonderheiten:	Power-down-Funktion

+
- geringe Standfläche
- integrierte Stromsparfunktion
- gutes Druckbild
- günstiger Preis
- einfache und wartungsfreundliche Bedienung

−
- Display schlecht lesbar

DOS-Urteil:
Der KX-P4400 von Panasonic stellt den idealen Einstiegs- und Einzelplatz-Laserdrucker dar. Der günstige Preis, die benutzerfreundliche Bedienung und das saubere Druckbild rechtfertigen eine Empfehlung der Redaktion.

... WER IST DER PREISWERTESTE DRUCKER IM GANZEN LAND?



PM, P. WILL

Es war einmal ein Markt, in dem große Unsicherheit herrschte. Den Menschen wurde eingeflüstert, einen billigen Drucker kaufen hieße preiswerter drucken. Aber die "billigen" Drucker kamen ihre Besitzer auf Dauer ganz schön teuer zu stehen, denn die Kosten für Verbrauchsmaterial stiegen bald ins Unermeßliche. Eines Tages erschien die gute ECOSYS-Fee und verkündete, die Betriebskosten seien entscheidend für preiswertes Drucken. Und weil ECOSYS-Drucker als einzige nur noch Toner brauchten, druckten bald alle Anwender für nur einen Pfennig pro Seite und schonten die Umwelt durch Abfallvermeidung. Und ihre Investition zahlte sich aus und sie lebten glücklich bis ans Ende ihrer Tage. Ein Märchen, das jetzt für Sie wahr werden kann: Rechnen Sie sich aus, was Ihr Drucker Sie wirklich kostet. Und dann kommen Sie zu uns - wir freuen uns darauf.

ECOSYS - Drucker verursachen im Gegensatz zu anderen Druckern kaum Betriebskosten. Vergleichen Sie im Diagramm, wieviel Geld Sie dadurch sparen können.

Einsparungen verglichen mit bisherigen Druckkosten pro Seite

Einsparung / Jahr / DM: 0, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000, 6.000, 7.000, 8.000, 9.000, 10.000

Druckpreis / DM: 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,08

Druckvolumen / Monat: 1.000, 2.000, 4.000, 6.000, 8.000, 10.000, 12.000

Wenn Sie noch Fragen zu diesem Thema haben, rufen Sie uns an.

Coupon einsenden an: KYOCERA ELECTRONICS EUROPE GmbH, Marketing Deutschland, Mollsfeld 12, 40670 Meerbusch

HILFE, ICH DRUCKE VIEL ZU TEUER!

Schicken Sie mir nähere Informationen über ECOSYS-Drucker und nennen Sie mir einen KYOCERA-Fachhandelspartner in meiner Nähe.

Name:

Funktion:

Straße:

Ort:

Firma:

DOS 05/94



FS-1500: 10 Seiten/Minute • 6 Emulationen inkl. PCL-5 • 42 Barcodes (darunter 9 EAN-Codes) • serielle und parallele Schnittstelle • Netzwerk- und HOST-Option

FS-3500: 18 Seiten/Minute RISC • 6 Emulationen inkl. PCL-5 • 42 Barcodes (darunter 9 EAN-Codes) • serielle und parallele Schnittstelle • Netzwerk- und HOST-Option

KYOCERA-INFOLINE: TEL.: 02150/9184-21 • FAX: 02150/9184-33



LÖST DEN DRUCK

SYQUEST SQ-3270A

86 Pfennig pro MByte



Der kalifornische Massenspeicher-Spezialist SyQuest bringt mit seinem Wechselplattenlaufwerk SQ-3270A frischen Wind in die Branche. Diese externe Festplatte bietet eine Speicherkapazität von 270 MByte. Dabei kostet das Plattenlaufwerk 999 und jeder einzelne Datenträger 220 Mark: ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Das als IDE-Variante ausgelegte SQ-3270A (ein SCSI-Modell ist ebenfalls verfügbar) ist ein 3½-Zoll-Einbaulaufwerk, das in einem herkömmlichen Laufwerkschacht Platz findet. Es wird wie eine Festplatte über den HDD-Controller angesteuert und auch ebenso verwaltet (Eintrag im BIOS des Rechners). Das SQ-3270A bietet pro Cartridge eine formatierte Kapazität von 256 MByte, eine mittlere Zugriffsgeschwindigkeit von 13 Millisekunden und erreichte bei unseren Benchmark-Tests eine Datentransferrate von über 1130 KByte pro Sekunde, kann sich also, was die Leistungsdaten angeht, mit normalen Festplatten messen.

Der Vorteil gegenüber »stationären« Festplatten liegt in der Flexibilität des Speichermediums: Sind Sie beispielsweise darauf angewiesen, mit mehreren Betriebssystemen zu arbeiten, so können Sie sich für jedes System eine Festplatte einrichten, von der »gebootet« wird.

Neben den konzeptionellen Vorzügen sind auch die praktischen Aspekte nicht zu kurz gekommen. So ist die Bedienung ähnlich einfach wie die eines Diskettenlaufwerks, und auch bei der Geräuschentwicklung zeigt sich das SQ-3270A von seiner besten Seite.

(ri)



270 MByte Daten lassen sich auf SyQuests neuem Wechselplattenlaufwerk SQ-3270A unterbringen.

DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

Name:	**SQ-3270A**
Preis:	**999 Mark, 220 Mark (Cartridge)**
Info:	**SyQuest Technology GmbH, 88250 Weingarten/Ravensburg**
mittlere Zugriffszeit:	**13 ms**
Datentransferrate:	**1130 KByte/s**
Anschluß:	**IDE-Festplattencontroller**
Dokumentation:	**in Deutsch**

+ – gute Performance
– hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

DOS-Urteil:
Wer flexibel im Umgang mit Daten sein muß, für den ist das Wechselplattenlaufwerk von SyQuest ein hervorragendes Angebot: Mit seinem äußerst attraktiven Preis und den guten Leistungsdaten erwirbt das SQ-3270A die Empfehlung der Redaktion.

Yakumo D486DX/33 MHz VESA-Local-Bus inkl. 210 MB AT-Bus Festplatte

- Desktop-Gehäuse
- i486DX
- 33 MHz, 256 KB Cache
- 4 MB Arbeitsspeicher
- 1 Laufwerk 1,44 MB
- **210 MB AT-Bus Festplatte**
- 1 MB Windows Beschleuniger-VGA-Karte mit VESA Local Bus
- 2 ser., 1 par. Schnittstelle, Gameport
- Original Cherry-Tastatur
- **inkl. Software (vorinstalliert und als Originaldisketten): MS-DOS 6.2, MS-Windows für Workgroups 3.11**
- **1 Jahr Rechnergarantie**

2249,-
ohne Monitor

Yakumo T486DX/33 MHz VESA-Local-Bus inkl. 270 MB AT-Bus Festplatte

- Tower-Gehäuse
- i486DX
- 33 MHz, 256 KB Cache
- 4 MB Arbeitsspeicher
- 1 Laufwerk 1,44 MB
- **270 MB AT-Bus Festplatte**
- 1 MB Windows Beschleuniger-VGA-Karte mit VESA Local Bus
- 2 ser., 1 par. Schnittstelle, Gameport
- Original Cherry-Tastatur
- **inkl. Software (vorinstalliert und als Originaldisketten): MS-DOS 6.2, MS-Windows für Workgroups 3.11**
- **1 Jahr Rechnergarantie**

2399,-
ohne Monitor

Yakumo T486DX2/66 MHz VESA-Local-Bus inkl. 340 MB AT-Bus Festplatte

- Tower-Gehäuse
- i486DX2
- 66 MHz, 256 KB Cache
- 4 MB Arbeitsspeicher
- 1 Laufwerk 1,44 MB
- **340 MB AT-Bus Festplatte**
- 1 MB Windows Beschleuniger-VGA-Karte mit VESA Local Bus
- 2 ser., 1 par. Schnittstelle, Gameport
- Original Cherry-Tastatur
- **inkl. Software (vorinstalliert und als Originaldisketten): MS-DOS 6.2, MS-Windows für Workgroups 3.11**
- **1 Jahr Rechnergarantie**

2849,-
ohne Monitor

Passende Yakumo-Monitore erhalten Sie in vielen technischen Varianten mit Digital Control und Stromsparfunktion. Preisbeispiele:

Yakumo EL 1556 15" 1024 x 768 non interlaced — **649,-**

Yakumo DC 1780 17", 1600 x 1280 non interlaced, mit Digital Control — **1599,-**

Alphabook 486 DX-33 MHz 170 MB mit Dual-Scan-LCD

Intel 80486DX-33 MHz (stromsparend), 4 MB, erweiterbar auf 8 MB, 1 Laufwerk 1,44 MB, 3,5", 170 MB Festplatte, Tastatur: 84 Tasten, 12 Funktionstasten, externe Schnittstellen: 1 x seriell, 1 x parallel, Anschlüsse für externen Monitor und externe Tastatur, interne Schnittstellen: PS/2-Trackball, Fax-Modem-Port, Stromversorgung: NiCad-Akku, Maße (BxTxH): 28,5 x 23,9 x 43,5 cm, Gewicht 2,6 kg



Inkl. DOS 6.2 und Windows for Workgroups 3.11 **5129,-**

Nec SuperScript 610

Der doppelt schnelle Windows-Laserdrucker mit GDI-Druckersprache

Ozonfreies Druckwerk, 6 Seiten/Min., 256 KB Speicher, Standards: RISP-Druckersprache, Windows GDI f. Windows 3.1, Laserjet IIP Emulation unter Windows 3.1, PostScript Emulation unter Windows 3.1 (optional), alle installierten Windows True Type Schriften, Standardschacht mit 50 Bl., Klappe für Face down **1199,-**

intel inside

Achten Sie auf das Intel Inside Logo auf unseren Qualit ts-Computern



Die neue Markenqualität für Personal Computer heißt Yakumo. Erhältlich in allen Preis- und Leistungsklassen. Rundherum bestückt mit erstklassigen Komponenten für das professionelle Arbeiten auf dem neuesten Stand der Technik. Yakumo bietet Power im Tower und Feinkost aus dem Hause Western Digital mit 3 Jahren Festplattengarantie inklusive.

Neu von Western Digital: Caviar + Ports O`Call - die perfekte Enhanced IDE-Lösung!

Enhanced IDE in der Kombination der Caviar 250, 340 oder 540 MB Festplatte mit der Paradise Karte Ports O`Call sprengt die bisherigen Grenzen des IDE-Standards in bezug auf Perfomance, Kapazität, Flexibilität und Turbo-Datentransfer! Fragen Sie uns. Wir beraten Sie ausführlich.

250 MB AT-Bus Festplatte WD Caviar AC 2250 — **489,-**

340 MB AT-Bus Festplatte WD Caviar AC 2340 — **639,-**

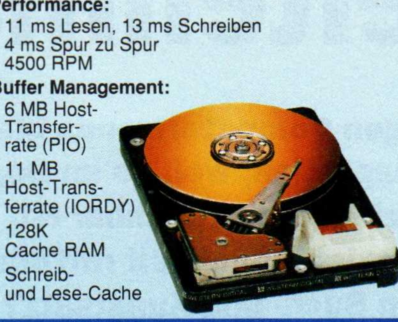
540 MB AT-Bus Festplatte WD Caviar AC 2540 — **929,-**

Spezifikation:

Volle Unterstützung von Enhanced IDE:
LBA (Logische Block Adressierung)
IORDY Signal
PIO Timing 3 (180 ns)
DMA Multiword Timing 1 (150 ns)
3300 TPI, 61K BPI

Performance:
11 ms Lesen, 13 ms Schreiben
4 ms Spur zu Spur
4500 RPM

Buffer Management:
6 MB Host-Transferrate (PIO)
11 MB Host-Transferrate (IORDY)
128K Cache RAM
Schreib- und Lese-Cache

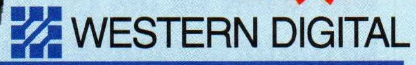


Paradise Ports O`Call Multifunktions-Video Accelerator Karte mit I/O Ports **469,-**

Spezifikation:
VL-Bus Video Interface
Windows-Beschleuniger
1 MB DRAM, aufrüstbar auf 2 MB
Auflösungen bis 1280 x 1024
1024 x 768 x 256 72 Hz NI (Non-Interlaced)
True Color 16,7 Mio. Farben
VL-Bus IDE Port (IORDY-Unterstützung)
2 serielle Ports - unabhängig konfigurierbar
1 Floppy-Controller (unterstützt 2 Floppys bis zu 2,88 MB)
1 Gameport
Treiber für Windows 3.1 und DOS-Programme
OS/2 kompatibel
3 Jahre Garantie

Caviar + Paradise = 8,5 MB DTR (Coretest) - Testsystem 486 DX2

Alle Western Digital Festplatten 3 Jahre Garantie inkl. Sofortaustausch



Bemi Computer Partner sind ein Leistungsverbund von qualitäts- und serviceorientierten Fachhändlern. Die dargestellten Preise sind Abholpreise und sind gültig bis einschließlich 06.05.94.

Händleranfragen zum Bemi Computer Partner-Konzept sowie zur Distribution von Yakumo Personal Computern bitte mit Gewerbenachweis einsenden an: FRANK & WALTER Computer GmbH, Hansestraße 47, 38112 Braunschweig

Professionelle Seitenmacher

Jenseits aller kurzlebigen Computertrends bleibt das Thema DTP in den Schlagzeilen, weil es im Gegensatz zu anderen Trends nützlich und brauchbar ist. Aber wie steht es um die Praxistauglichkeit raffinierter Layoutprogramme beim Buch- und Kunstsatz?

- PageMaker 5.0
- Quark XPress 3.12
- Corel Ventura 4.2



Ganze Heerscharen von Softwarepaketen versprechen »Desktop Publishing«, die Seitengestaltung von Druckwerken am Computer-Bildschirm. Daß der Glanz der Werbeschriften nur wenig mit Gold zu tun hat, merkt der Publishing-hungrige Käufer meist erst, wenn es um Detailarbeiten geht. Beim simplen Setzen von Text glänzen alle, aber dafür benötigt niemand ein DTP-Programm. Interessanter sind der Feinsatz, der Umgang mit großen Datenmengen und die Ausgabe auf Papier und Film. Daher fühlte die DOS-Redaktion den von Insidern zu den »großen Drei der DTP-Szene« gekürten Programmen auf den Zahn.

Ins Rennen schickt Aldus die aktuelle Version 5.0 seines am PC akzeptierten PageMaker. In Konkurrenz treten der erste Gehversuch des Macintosh-Klassikers in der PC-Welt Quark XPress 3.12 und der von Corel eingekaufte ehemalige GEM-Spezialist Corel Ventura 4.2. Natürlich handelt es sich bei den drei Kandidaten um reine Windows-3.x-Software, und sie genießen alle den guten Ruf eines professionellen DTP-Programms. Als Testkriterien wählte die Redaktion nicht die gebräuchliche Funktionen-Gegenüberstellung, da hier keine klare Aussage zustande käme. Auf der einen Seite sind die drei DTP-Profis so komplex, daß eine Funktionsliste den Rahmen des Beitrags sprengen würde, auf der anderen Seite gibt die »Featuritis« wenig Aufschluß über die Praxistauglichkeit einer Software – aber nur dieses Kriterium ist letztendlich von Interesse. So entschied sich die DOS-Redaktion für die Praxisküche.

Die Kandidaten hatten zwei Aufgaben zu bewerkstelligen, die die Bereiche Mengensatz, am Beispiel eines Buchlayouts, und Kunstsatz, am Beispiel einer Werbeseite, abdecken. Dabei wählte Textpress die beiden Layoutaufgaben aus ihrem Produktionsablauf (Textboxen mit den gestellten »Praxisaufgaben«). Lesen Sie nun, wie sich die drei im »wirklichen Leben« schlagen.

PageMaker 5.0 löst die Rahmen konsequent auf

Die Satzarbeit am Buch beginnt bei PageMaker mit der Festlegung der Seiteneinstellungen. Seitengröße und Ränder, Ausrichtung und Aufteilung in Doppel- oder Einzelseiten gehören zu den üblichen Definitionen. Neu ist in Version 5.0 die Arbeit mit dem Reindrucker. Als Reindrucker wählen Sie jenes Ausgabegerät, auf dem das endgültige Produkt gedruckt oder belichtet werden soll. Dadurch wird Ihr Dokument unabhängig vom momentan benutzten Drucker. In der Vorgängerversion hing das Aussehen des Dokuments noch von den Fähigkeiten des gewählten Druckers ab, und es waren beim Treiberwechsel erhebliche Satzänderungen notwendig. Jetzt simuliert das neue PageMaker quasi beim Konzeptdruck auf ein beliebiges Ausgabegerät das auf dem Reindrucker zu erwartende Ergebnis.

Es folgt die Festlegung der Musterseiten. Das getrennte Einstellen von Rand und Bund in der Seiteneinstellung sorgt dafür, daß PageMaker zwei Musterseiten zur Verfügung stellt, eine mit der Kennung »L« für linke Seite und eine mit »R« für rechte Seite. Die Kennungen erscheinen auf stark verkleinerten Seitensymbolen im unteren Bereich des Bildschirms, wo später auch die tatsächlichen Seiten mit den entsprechenden Seitennummern stehen werden.

Das Positionieren der Hilfslinien erfolgt durch simples Anklicken der Linealzeilen und Ziehen einer horizontalen beziehungsweise vertikalen Linie an die gewünschte Position der Musterseite. Hilfslinien können auch separat auf jeder Seite des Dokuments plaziert werden, die auf der Musterseite gesetzten Linien erscheinen dagegen auf jeder Seite, die Sie nach Definition der Musterseiten dem Dokument hinzufügen.

Bei der Festlegung der Hilfslinien begegnen uns erstmals die großen Vorteile, die die neu eingeführte Kontrollpalette auf die Arbeit mit PageMaker hat. Die Kontrollpalette gehört in die Kategorie »kontextsensitive Steuerelemente«. Dort sind alle Einstellungsmöglichkeiten bezüglich des aktiven Seitenelements aufgelistet. Arbeiten Sie mit Text, können Sie dort Textattribute, Fonts, Positionen oder Absatzformate auf einen Mausklick zuordnen. Bei Grafiken bietet PageMaker die Positionen, Skalierungsfaktoren, Drehungen und so weiter, bei Hilfslinien die Positionen. Durch Eingabe der numerischen Werte lassen sich die Linien auf den Zehntelmillimeter genau verschieben, was der Exaktheit des Dokuments zugute kommt.

Anstelle von Kopf- oder Fußzeilen schreiben Sie die entsprechenden Texte an die gewünschten Positionen der Musterseiten. Für die exakte Positionierung greifen Sie hier wahlweise auf die Magnetfunktion der Hilfslinien oder auf die Werteingabe innerhalb der Kontrollpalette zu.

▶ Musterseiten und Seitenorientiertheit

Der Gestaltung der Musterseiten folgt die Definition der Absatzformate. Der Fließtext in PageMaker wird prinzipiell in Absätze unterteilt. Jedem Absatz darf eine Ansammlung von Festlegungen – von der Schriftart über die Einzüge bis zur Art der Trennung – zugeordnet werden. Diese Festlegungen faßt jeweils ein Absatzformat zusammen. Generell gilt hier: Sparen Sie nicht an Absatzformaten, und vermeiden Sie – wo es geht – das direkte Formatieren von Textabschnitten. Dies macht nur Sinn, wenn kleine Textpassagen, wie Wörter oder einzelne Zeichen, ein spezielles Aussehen erhalten sollen, etwa die Verkleinerung der Schriftgröße von Versalien. In unserem Buch haben wir Absatz-

PRAXISAUFGABE: MENGENSATZ

Sollten Sie sich auf das Abenteuer Buch einlassen, dann schenken Sie dem Leitsatz »Das Buch ist erst dann fertig, wenn es gesetzt ist« große Beachtung, auch wenn er trivial klingt. Das in dieser Aufgabe gestaltete Buch ist kein Fantasieprodukt, sondern es ist in der beschriebenen Form erschienen (Bild). Die Layoutvorarbeiten spielen in der Aufgabenstellung eine untergeordnete Rolle, die Umsetzung ist gefragt.

Der Fließtext wird in ein selbst bestimmtes Seitenformat gesetzt. Hilfslinien zeigen die Textbegrenzungen und die möglichen Positionen, an denen Bilder erscheinen sollen. Linke und rechte Seite erhalten getrennte Festlegungen für Rand und Bund, so daß der Bund quasi als senkrechte Spiegelachse des Layouts der beiden Seiten angesehen werden kann. Gerade und ungerade Seiten erhalten separate Kopfzeilen, die wie die am unteren Seitenrand positionierte Seitenzahl außerhalb des Satzspiegels liegt. Innerhalb der Marginalienspalte finden erläuternde Kurztexte (Marginalien), kleinere Bildchen und die Bildunterschriften der großen Abbildungen Platz. Letztere numerieren wir kapitelweise durch.

Zur Strukturierung des Textes bestimmen wir unterschiedliche Zwischenüberschriften. Die Kapitelüberschrift (erste Kategorie) steht stets auf einer rechten Seite, da dort laut Layoutvorschrift ein neues Kapitel beginnen soll. Überschriften der zweiten Kategorie strukturieren ein Kapitel, die der dritten Kategorie weisen als Blickfänge auf interessante Absätze hin und sollen nebenbei zu lange Fließtextabschnitte vermeiden.

Im Text selbst wird weitgehend auf Hervorhebungen verzichtet. Lediglich themenbezogene Spezialbegriffe laufen kursiv. Versalien stören, genau wie penetrantes Fett-Setzen, den Lesefluß und ziehen die Aufmerksamkeit des Lesers nicht selten auf relativ unwichtige Textstellen. Da der völlige Verzicht allerdings ebenfalls themenbezogen nicht immer möglich ist, sollen – abgesehen von den Wortanfängen – alle Versalien einen Punkt kleiner gesetzt werden.

Im Inhaltsverzeichnis erscheinen nur die Überschriften der ersten und zweiten Kategorie. Es soll selbstverständlich automatisch generiert werden. Gleiches gilt für den Index am Ende des Buches.

Im DOS-Praxistest zeigen die drei DTP-Profis zuerst anhand dieser Buchseite, was sie können.

formate für Fließtext ohne Einzug, Fließtext mit Einzug, Überschriften der Kategorien 1 bis 3, Seitennumerierung rechts und links, Kopfzeile rechts und links, Bildunterschrift rechts und links, Marginalien rechts und links, Tabellen und Aufzählungen definiert. Alle Formate erscheinen per Namen, den Sie selbst wählen, in einer einblendbaren Box. Positionieren Sie den Cursor an einer beliebigen Position eines Absatzes und klicken auf einen der Absatzformatnamen, nimmt der Absatz sofort die festgelegten Formatierungsanweisungen an.

Schon beim Schreiben in der Textverarbeitung können Sie sich diese Funktion zunutze machen. Beispiel Word für Windows: PageMaker übernimmt die Absatzformatbezeichnungen aus Word direkt. Sollten die Namen mit Bezeichnungen eigener Absatzformate übereinstimmen, werden die Absätze automatisch formatiert. Die Formatvorgaben in den Layouts der Textverarbeitung sind dabei unerheblich, es gelten die Bestimmungen von PageMaker. Beim Import werden übrigens auch die Standardzeichenattribute wie Fett- oder Kursivschrift übernommen, Änderungen in der Fontgröße oder -art ignoriert die Importfunktion dagegen. Für unser konkretes Beispiel hieß das: Die bereits in der Textverarbeitung vorgenommenen Verkleinerungen der Versalien mußten nach dem Import erneut durchgeführt werden. Solche Veränderungen an einzelnen Zeichen sollten Sie erst dann vornehmen, wenn Sie sicherstellen, daß das Absatzformat im entsprechenden Abschnitt endgültig ist. Ein nachträgliches Verändern des Absatzformats egalisiert diese Zeichenabweichungen wieder.

PRAXISAUFGABE: KUNSTSATZ

Das Schöne an der Werbung ist, daß sie neben ihrer Allgegenwärtigkeit und der oftmals unangenehmen Aufdringlichkeit auch durchaus ästhetische Momente produziert. Gerade in den Sparten Mode, Eau de Toilette oder Zigaretten scheinen die Kreativen in den Agenturen nur so vor Einfallsreichtum zu sprühen. Nicht immer gilt hier der Leitsatz »Einfach ist besser«, so daß die Anforderungen an DTP-Programme alles andere als niedrig gesteckt sind.

Unsere Anzeige wirbt für eine Clubanlage in Tunesien (Bild). Die komplette Seite unterlegt ein vierfarbiges Foto, auf dem eine Wüste abgebildet ist. Es wurde mit der Bildbearbeitung in Farben und Kontrasten abgeschwächt, damit weitere Elemente nach der Plazierung auf dem Bild erkennbar bleiben.

Eine mächtige Überschrift nimmt das obere Fünftel der Anzeige ein. Darunter thront über vier farbigen Tif-Bildern eine Vektorgrafik, die im WMF-Format vorliegt. Die Fotos liegen versetzt auf dem Hintergrund und überlappen sich gegenseitig geringfügig.

Rechts neben dem Bilderstapel informiert ein kurzer Fließtext über die beworbene Anlage. Darunter schließlich zeigt ein Kartenausschnitt die nähere Umgebung.

Die Schwierigkeit dieser Anzeige besteht weniger in den variantenreichen Einzelteilen. Diese liegen bereits komplett in bearbeiteter Form vor. Der Datenberg, der hier in der Anzeige zusammenkommt, besitzt dagegen riesige Ausmaße. Allein fünf Fotos mit einer Farbtiefe von 24 Bit zeigen, ob und wie das Programm mit solchen Datenmengen zurecht kommt. Ebenso wichtig ist in diesem Fall die Druckvorstufe. Die Anzeige muß vierfarbsepariert werden, bevor sie in Druck gehen kann. Das Programm muß beweisen, wie gut oder schlecht es die korrekten Farben auf die verschiedenen Filme splittet.

LE GRAND DESERT

Aus dem Bereich Kunstsatz stammt dieses Praxisbeispiel, an dem sich die drei Kandidaten messen.

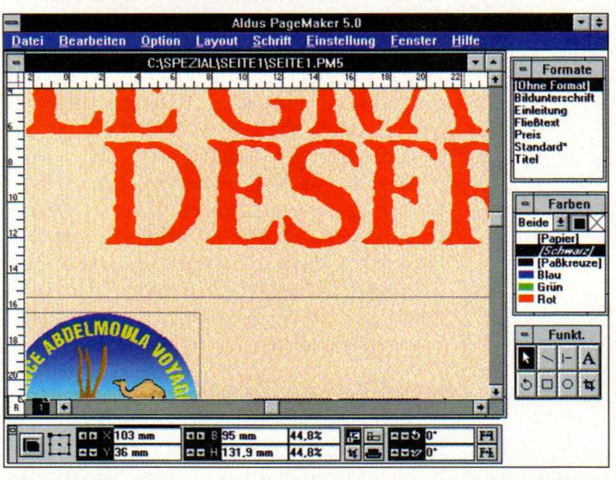


Bild 1. Montagefläche und Bedieninstrumente in verschiedenen Fenstern – wie hier bei PageMaker – erhöhen die Übersicht beim Desktop Publishing.

PageMaker ist ein seitenorientiertes DTP-Programm, das heißt, daß der einfließende Text sich anhand der auf den Musterseiten festgelegten Satzspiegelvorgaben ausrichtet. Die nötigen Seiten, um den Text aufzunehmen, werden automatisch ergänzt. Haben Sie die Absatzformate wie beschrieben bereits in der Textverarbeitung entsprechend festgelegt, können Sie nach der Textpositionierung sofort mit dem Feinsatz beginnen. Andernfalls empfiehlt es sich, die pure Textverarbeitung im Textmodus von PageMaker durchzuführen, nicht nur, weil Ihr Computer im Layoutmodus bei solchen Arbeiten erheblich in die Knie gezwungen wird, sondern auch, weil es bei vielfältigen Textkorrekturen im Layoutmodus zu nicht nachvollziehbaren Fehlern (der Bildaufbau bröckelt auseinander, Teile der Menüzeilen verschwinden und lassen sich erst nach Schließen und erneutem Öffnen des Fensters wieder sichtbar machen) oder sogar Abstürzen kommen kann.

Im Taumel der Marginalien

Mühsam ist das Positionieren der Marginalientexte. Grundsätzlich stehen Ihnen in PageMaker keine Automatismen zum Einfügen von Randbemerkungen zur Verfügung. Jede Bemerkung muß einzeln in einen separaten Textkasten gebracht und an der gewünschten Position am Textrand positioniert werden. Auch hier gilt: Setzen Sie die Marginalien erst in den fertigen Text ein, da sie sich nicht mit dem Fließtext verknüpfen lassen. Bei Umbruchänderungen kann es vorkommen, daß die Textstelle, auf den eine Marginalie hinweisen soll, verrutscht und die Bezüge zwischen Randbemerkung und Fließtext aus den Fugen geraten.

Kleine Bildchen, Icons oder Blickfangelemente, die ebenfalls in der Marginalienspalte zur Information und Auflockerung dienen, bringen Sie der effektiveren Arbeitsweise wegen in der Sammelpalette unter. Dabei handelt es sich um ein simples Fenster, in das Sie per Drag&Drop Elemente der Seite wie in einer vergrößerten Zwischenablage lagern können. Die Sammelpalette stellt die Elemente als Bild oder als Liste frei wählbarer Bezeichnungen dar. Die Plazierung dort niedergelegter Elemente erfolgt ebenfalls per Drag&Drop. Die von der Sammelpalette erzeugte Datei wächst übrigens recht schnell, wenn Ihr Festplattenspeicher sich gen Null bewegt; verzichten Sie notfalls auf diesen Luxus.

Das Plazieren von Bildern läuft völlig problemlos ab: Positionieren, Konturenführung festlegen, fertig. Dank der großzügigen Montagefläche (Bild 1), die den eigentlichen Satzbereich umschließt, ist auch das Laden mehrerer Bilder und Zwischenablagen auf dieser seitenunabhängigen Fläche vorgesehen.

Arbeiten Sie mit Farbbildern, die Vierfarb-belichtet werden sollen, müssen diese Grafiken von einem Bildbearbeitungsprogramm vorsepariert werden, über ein eigenes Separationsmodul solcher Bilder verfügt PageMaker nicht.

Bei großen Textmengen empfiehlt es sich, in Kapiteln zu arbeiten. Mit der Buch-Funktion sammeln Sie nach getaner Arbeit die verfaßten Kapitel ein. PageMaker erzeugt automatisch Index und Inhaltsverzeichnis und gestattet die sofortige Positionierung der Daten

im aktuellen Dokument. Erzeugen Sie also Inhalt und Index nicht, wenn Sie sich in einem der Kapitel befinden, da Sie sonst die Daten daran anhängen müssen.

Indexeinträge generieren Sie bequem per Tastendruck in bis zu drei Indexebenen. Ob ein Absatz in das Inhaltsverzeichnis aufgenommen werden soll oder nicht, bestimmen Sie bereits bei der Definition des Absatzformats.

Die zweite Aufgabe des Kunstsatzes konnten wir mit PageMaker in wenigen Minuten fertigstellen. Das Programm hatte weder mit den Datenmengen noch mit deren Verarbeitung Probleme. Auf schwächeren Rechnern wählen Sie bei solch grafisch intensiven Aufgaben in den Vorgaben die Graudarstellung der Bilder (Bild 2). Die auf einem Linotronic 330 belichteten Ergebnisse bewiesen ausgezeichnete Farbechtheit.

Bild 2. Mit dem Überlagern von Objekten gibt es bei PageMaker keine Probleme. Wem der Bildschirm zu langsam aufgebaut wird, der kann alle Grafiken auf »Grau« schalten.

Quark XPress orientiert sich am Rahmen-DTP

Quark XPress und Aldus PageMaker sind sich in vielen Bereichen ähnlich. Allerdings orientiert sich Quark XPress stärker am traditionellen Rahmen-DTP. Die Festlegung der Seitengröße, deren Ränder und die Wahl zwischen Doppelseiten- und Einzelseitenlayout finden im Dialogfenster »Dokument einrichten« statt. Daraufhin werden die Musterseiten verfügbar gemacht. Die Hilfslinien ziehen Sie von den Linealzeilen an die gewünschte Position. Auch Quark XPress stellt Ihnen eine Kontrollpalette zur Verfügung. Allerdings lassen sich die Hilfslinien nicht durch Werteingabe exakt positionieren. Für das sehr genaue Setzen dieser Linien wechseln Sie am besten in eine der hohen Vergrößerungsstufen. Die lassen sich zwischen zehn und 400 Prozent nahezu stufenlos verändern (Bild 3). Die Schrittweite der Lupenfunktion definieren Sie in den Werkzeugeinstellungen. Das simple Schreiben und Versetzen von Texten wie Kopfzeileneinträgen gestattet Quark XPress im Gegensatz zu dem in diesem Bereich leichter zugänglichen PageMaker nicht. Hier geht alles streng der Regel nach: Erst wird der Textrahmen aufgezogen, danach geschrieben. Die Positionierung der Rahmen wird dann über die Kontrollpalette bis zur dritten Nachkommastelle im Millimeterbereich gestattet.

Nachdem Sie die Hilfslinien zur Trennung des Fließtextes von der Marginalienspalte gesetzt haben, sollte der Basistextrahmen auf die Breite des späteren Fließtextbereichs skaliert werden, damit der Fließtext später nicht auf allen Seiten auch die für Marginalien freigehaltenen Bereiche auffüllt. Zwischen Muster- und tatsächlich bedruckbaren Seiten wechseln Sie etwas umständlich über das Hauptmenü.

Die auf den Musterseiten abgelegten Seitenelemente dürfen auf beliebigen Dokumentseiten ausnahmsweise gelöst und separat manipuliert werden. Das kommt uns in unserem konkreten Mengensatz-Beispiel zugute, wenn wir laut Layoutvorgabe die Kopfzeile auf der jeweils ersten Kapitelseite nicht drucken wollen. Sie wird bei Quark XPress gelöst und auf dieser einen Seite einfach gelöscht. PageMaker erlaubt indes nur das Weglassen aller Standardseitenelemente. Dadurch verliert diese erste Kapitelseite jeweils die Seitennumerierung, die ebenfalls auf den Musterseiten plaziert ist. Sie muß manuell wieder eingesetzt werden.

▶ Stilvorlagen ordnen den Text

Die Informationen für das Textaussehen der Absätze speichert das Programm in den Stilvorlagen, die ähnlich komfortabel wie bei PageMaker definiert werden können. Besser aufzufinden ist hier allerdings die Funktion zur Ausrichtung der Zeilen am Raster, damit der Zeilenfall auf einer Doppelseite gleichmäßig ausfällt.

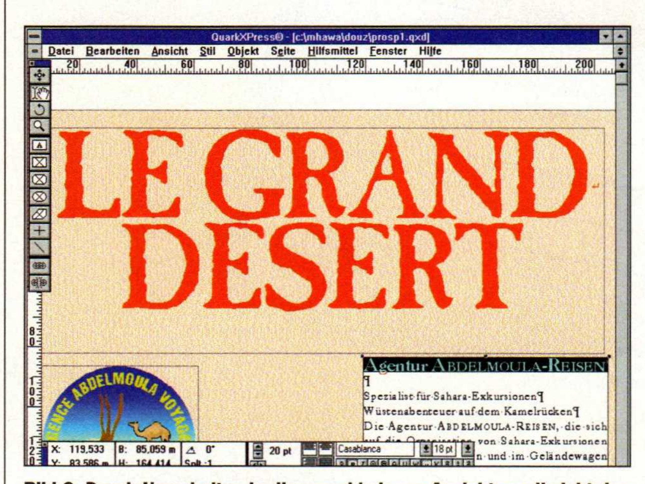


Bild 3. Durch Umschalten in die verschiedenen Ansichtsmodi sieht der PC-Layouter in Quark XPress selbst kleinste Seitendetails.

Mengensatz und Kunstsatz

Wer sich mit DTP beschäftigt, dem begegnen immer wieder Begriffe wie Mengensatz, Werksatz oder Akzidenzsatz, auch Kunstsatz genannt. Der Unterschied zwischen diesen Satzarten liegt in der Art der Seitengestaltung.

▶ Beim Mengensatz sind die Werkseiten gleichartig gestaltet, insbesondere Satzspiegel, Überschriften und Absatzformatierung. Der Setzer braucht den »Mengentext« nur noch in die Seiten einfließen zu lassen. Handelt es sich dabei um größere Textmengen, die in der Grundschrift im Blocksatz gestaltet werden, spricht man auch von glattem Satz. Im Mengensatz werden daher vor allem umfangreiche Druckwerke wie Bücher oder Kataloge produziert.

▶ Beim Kunst- oder Akzidenzsatz dagegen wird jede Seite individuell entworfen. Der typographische Aufwand ist erheblich höher, da wesentlich mehr gestalterische Elemente wie Schriften und Schrifteffekte, Farben und Grafiken zum Einsatz kommen. Im Akzidenzsatz werden hauptsächlich Gelegenheitsdrucksachen wie Visitenkarten, Urkunden oder Werbeanzeigen angefertigt.

▶ Werksatz: siehe Mengensatz

▶ Besondere Anforderungen an die Satztechnik erfordert der Dramensatz. Dort müssen unter anderem zusätzlich Zeilennumerierungen eingefügt werden.

Um Text importieren zu können, müssen Sie zunächst das Inhalt-Werkzeug aktivieren und in den Basistextrahmen klicken. Der Windows-übliche Textcursor erscheint am Anfang des Rahmens, und im Datei-Menü gibt Quark XPress die Textladefunktion frei. Beim Import werden Absatzformate oder Steuerzeichen erkannt, nicht aber eine Mischung aus beiden. Befinden sich für Quark XPress verständliche Steuerzeichen in Absatzformaten, so werden diese Steuerzeichen als Text interpretiert.

Der Text fließt nach der Konvertierung automatisch in den Basistextrahmen und von dort auf die nächsten Seiten. Quark XPress baut so viele Seiten auf, wie der einlaufende Text verlangt. Um neue Stilvorlagen zuzuordnen, klicken Sie mit dem Inhalt-Werkzeug in den gewünschten Textabsatz und

danach auf den Eintrag im Fenster »Stilvorlagen«. Anders als PageMaker behält Quark XPress auch die besonderen Zeichenformatierungen bei, die sich auf andere Fonts beziehen. Dafür vergißt »Window Quark« Standardattribute, wenn diese in einer zwischenzeitlich gewählten Stilvorlage definiert sind. Ein Beispiel: Sie haben ein einzelnes Wort fett gesetzt, wechseln in eine Stilvorlage, die den Absatz ohnehin fett schreibt, und wieder zurück. Die einstige fette Hervorhebung ist nach solch einer Aktion verschwunden.

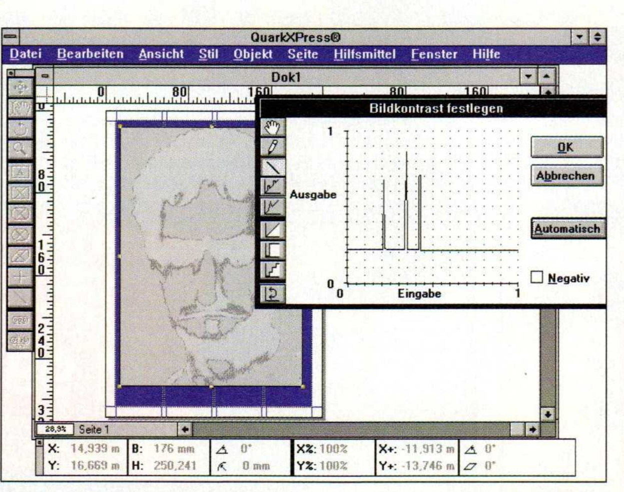


Bild 4. In Quark XPress können Sie durch individuelle Kontrasteinstellungen Spezialeffekte erzielen.

Der Fließtext läßt sich in Quark XPress leicht durch separat positionierte Textkästen führen. Sie ziehen dafür einen neuen Rahmen auf und verketten ihn mit dem Fließtextrahmen. Bei Verkettungen klicken Sie immer zuerst auf den Rahmen, aus dem der Text kommt, und danach auf den Rahmen, in den der Text fließen soll. Der verkettete Textrahmen versucht automatisch die Verbindung zum nächsten Basistextrahmen wiederherzustellen, so daß der gesamte Textfluß nicht verlorengeht. Das Programm zeigt den Textfluß zwischen den Rahmen durch Pfeile an, die von der rechten unteren Ecke des vorherigen Rahmens in die linke obere des nächsten verweist.

Marginalien bietet Quark XPress nicht gesondert an. Auch hier ist mühsame Handarbeit angesagt. Der Marginalientext erscheint in einem gesonderten Textrahmen. Hier gilt gleiches wie bei PageMaker: Vermeiden Sie das Positionieren der Marginalientexte, bevor der Fließtext in seiner endgültigen Form fertiggestellt ist.

Der Textmodus wird vermißt

Änderungen am Fließtext müssen Sie bei Quark XPress im Layoutmodus durchführen. Einen gesonderten Textmodus finden Sie im Repertoire von Quark XPress nicht. Die guten Textfunktionen wie beispielsweise die ausführliche Suchen/Ersetzen-Routine, die auch das Fahnden nach typographischen Besonderheiten erlaubt, bremst sich damit selbst. Der ständige Neuaufbau der Seiten nimmt bei solchen Aktionen zuviel Zeit in Anspruch.

Zwar spielen in unserem Beispiellayout Initialen keine Rolle, sie seien aber dennoch hier erwähnt. Quark XPress integriert sie in die Stilvorlage. Sie bestimmen die Anzahl der Zeichen, die als Initialen geführt werden sollen, und die Zeilenhöhe, woraufhin alle Absätze, denen eine solche Stilvorlage zugeordnet ist, automatisch umgesetzt werden. Schlecht ist allerdings die Unsicherheit bei nachträglicher Veränderung der Attribute oder Schriftart der Initiale der nicht saubere Zeilenfall des Fließtextes. Vorteile gegenüber PageMaker zeigen sich dennoch: Dort werden Initialen durch Einsetzen von Tabulatoren simuliert. Bei Rücknahme der Initialen bleiben die Tabulatoren im Text und verlangen eine zeitraubende, unnötige Nacharbeit.

Gut ist die Einbindung von Bildern gelöst. Auch hier gilt zunächst: erst rahmen, dann importieren. Verschiedene Rahmenformen, von rechteckig bis rund, stehen bereit, um mit Fotos oder Grafiken gefüllt zu werden. Wie bei den Textrahmen müssen Sie nach dem Öffnen mit dem Inhalt-Werkzeug ins Innere des Rahmens klicken, damit das Laden von Bildern erlaubt wird. Bei der Arbeit mit Bildern und Bildunterschriften erweist sich das Gruppieren von Rahmen als nützliche Funktion. Bei gedrückt gehaltener Umschalt-Taste dürfen beliebig viele Rahmen angeklickt werden, die dann als Gruppe definierbar sind. Solche Gruppierungen haben den Vorteil, daß mehrere Rahmen quasi als ein einziger bei der weiteren Gestaltung behandelt werden. Der Rahmen des Bildes und die Bildunterschrift bilden eine feste unzerbrechliche Einheit und lassen sich als solche auch bequem von Seite zu Seite im Paket verschieben.

Beim automatischen Generieren vom Inhaltsverzeichnis oder Index läßt Sie Quark XPress unverständlicherweise gänzlich im Stich. Vergeblich suchten wir die Funktionen, die noch bei PageMaker so schnell und sicher für Übersicht im Buch sorgten. Das Fehlen dieser Funktionen zeigt deutlich die Ausrichtung von Quark XPress hinsichtlich des Einsatzgebietes an: Nicht der Mengensatz, sondern insbesondere der Kunstsatz steht bei diesem Programm im Vordergrund.

Bestätigt fanden wir diese Ausrichtung vor allem im zweiten Satzbeispiel. Die Gestaltung der Werbeseite verlief wie zuvor bei PageMaker völlig problemlos. Beim schnellen

Begriffe aus dem DTP

Was passiert mit der Druckvorbereitung im digitalen Zeitalter? Klar, die Druckvorbereitung von Text und Grafik läßt sich mit Softwarelösungen am PC durchführen. Dabei genügt die Leistungsfähigkeit der sogenannten DTP-Profis Quark XPress, PageMaker und Corel Ventura fast schon den hohen Ansprüchen der Typographen und Setzer. Egal, ob Sie beim Desktop Publishing mit Ihrem DTP-Lowcost-Programm Economy Class fliegen oder beispielsweise mit Aldus in der First Class sitzen, wer nicht zu den bevorzugten Berufsgattungen gehört, hat's schwer mit dem Fachchinesisch. Da hilft unser kleines DTP-Lexikon weiter.

Absatz: Eigentlich ein Textabschnitt, der einen bestimmten Gedanken zusammenfaßt. Im DTP-Bereich definiert man den Absatz als Zeichenanhäufung, dessen Ende durch ein Return markiert ist. Das Aussehen von Absätzen bestimmen Formate, die alle Eigenschaften von der Typographie bis zur Ausrichtung sammeln.

Hurenkind: die letzte Zeile eines Absatzes, die allein auf einer neuen Seite oder in einer neuen Spalte steht

Initiale: Großbuchstabe am Anfang eines Absatzes

Kerning: Abstände zwischen einzelnen Buchstaben werden reduziert, um die Lesbarkeit durch engeren Zusammenschluß der Buchstaben und Optimierung des Schriftbilds zu verbessern.

Layout: Entwurf, der zeigt, wie die Elemente einer Seite, vom Text zum Bild, auf dem Blatt angeordnet werden sollen.

Marginalie: Randbemerkung, die außerhalb des Satzspiegels auf eine Textstelle hinweist oder nähere Informationen beinhaltet

Moiré: Werden die gerasterten Filme nicht exakt beim Druck eingerichtet, entstehen durch die leichtesten Verschiebungen ungewollte Muster, Moiré.

Rahmen: In DTP-Programmen nehmen Rahmen Texte oder Bilder auf. Die Rahmen werden samt Inhalt auf der Seite angeordnet.

Satzspiegel: hauptsächlich bedruckte Fläche einer Seite

Schusterjunge: Die erste Zeile eines Absatzes, die am Ende einer Seite oder einer Spalte steht. Die hier besprochenen DTP-Programme kontrollieren auch »mehrzeilige« Schusterjungen und Hurenkinder.

Typographie: Gestaltung eines Druckwerks durch Wahl des Schrifttyps oder die Ausgewogenheit zwischen beschriebenen und unbeschriebenen Seitenflächen

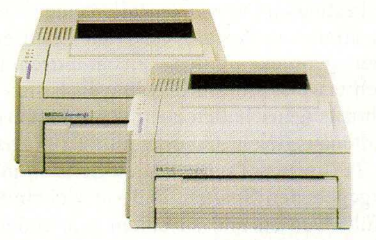
Versalie: Großbuchstabe

Vierfarbseparation: Jeder Bildpunkt eines Druckwerks wird in die subtraktiven Farben Cyan, Magenta und Yellow (subtraktiv: keine davon gedruckt = weiß) sowie Schwarz separiert. Jeder Farbanteil wird auf einen eigenen Film belichtet. Beim Druck trägt die Maschine die vier Farben separat auf das Papier auf, das erneute Zusammenkommen der Farbanteile rekonstruiert die Farben.

Man kann es gar nicht oft genug wiederholen: Den HP LaserJet 4L kann sich jeder leisten.

Es mag exotisch klingen, aber der neue HP LaserJet 4L verbindet tatsächlich hohe Qualität mit einem niedrigen Preis. Obwohl er nur 30 x 30 cm mißt, hat der federleichte Knirps erstaunlich viel auf dem Kasten. Sie können den HP LaserJet 4L problemlos mit Ihrer bevorzugten Anwendungssoftware einsetzen. Dank der bewährten REt, 300 dpi und dem Micro Toner wirken Ihre Ausdrucke wie aus dem Ei gepellt. Neben 26 skalierbaren Schriften verfügt der HP LaserJet 4L über einen „Sleep Mode", mit dem Sie Strom, und einen „EconoMode", mit dem Sie bei Entwurfszeichnungen Toner sparen können. Und bei alldem besitzt er genug Speicherkapazität für ganzseitige Texte und Grafiken.

Macintosh-Anwender sollten seinen Artgenossen, den HP LaserJet 4ML, kennenlernen. Mit seinen 4 MByte Speicher, PostScript Level 2 on board sowie der LocalTalk- und BiTronics-Schnittstelle ist er genausowenig auf den Schnabel gefallen



HP LaserJet 4L HP LaserJet 4ML

wie sein Kollege für MS-DOS und Windows. Wie auch immer, eines haben die beiden auf jeden Fall gemeinsam: den paradiesisch günstigen Preis.
Also, worauf warten Sie? Der nächste HP Fachhändler ist nur wenige Flugminuten entfernt. Oder rufen Sie uns an. Mit Hewlett-Packard wählen Sie richtig.
Tel. 0 21 02/90 70 70.

Hewlett-Packard.
Soviel Druck muß sein.



Zusammensetzen vorbereiteter Seitenelemente zeigt sich Quark XPress als solides und sicheres Werkzeug (Bild 4).

Diese Sicherheit verlor es dann aber bei der Ausgabe der gestalteten Seiten. Wenn Quark XPress druckt oder belichtet, und das tut es in den meisten Fällen, dann entspricht das Ergebnis fast immer den hohen Anforderungen von DTP. In manchen Fällen aber beginnt das Programm ein Eigenleben zu führen, dessen Motivation unergründbar ist. Wir haben dieselbe Datei mehrfach auf verschiedenen Computer und Ausgabegeräten unter unterschiedlichen Bedingungen zu Papier zu bringen versucht. Mal erschien ein korrekt bedrucktes Papier, mal fehlten Elemente, mal schien das Programm den Tonersparmodus des Druckers zu aktivieren, der seinerseits nur das weiße Papier durch die Walzen führte. Wenn Sie nach Regelmäßigkeiten oder Gründen fragen, müssen wir leider passen, Fehlverhalten und perfekter Druck wechselten ohne erkennbaren Grund. Insgesamt liegt die Fehlerzahl zwar deutlich unter der mit korrekten Ergebnissen, aber im professionellen Einsatz kosten solche Fehler Zeit und vor allem Geld und dürfen nicht passieren.

Corel Ventura simuliert den klassischen Buchsatz

Hinter Corel Ventura 4.2 verbirgt sich nichts anderes als Ventura Publisher 4.2, lediglich der Name veränderte sich, nachdem das kanadische Softwarehaus Corel sich die Rechte an Venturas populärem DTP-Programm gesichert hat. So übernahm man gar Passagen des »alten« Ventura-Manuals, wie bei der Beschreibung der Vierfarbseparation und der Funktionalität. Übrigens ein weiser Entschluß, wie der Reigen Vierfarbseparations-geschädigter Corel-Draw-User bescheinigen dürfte.

Ventura Publisher galt immer schon als das klassische Mengensatzprogramm, als der »elektronische Traum eines Buchsetzers«. Es simuliert denn auch eher die klassische Art des Satzes, als die moderne Leuchttischarbeit mit großer Montagefläche und schnellem Wechsel zwischen verschiedenen Layoutexperimenten, wie sie etwa in PageMaker oder Quark XPress zu finden sind.

Corel Ventura ist gnadenlos rahmenorientiert. Nachdem Sie die Seitengröße bestimmt haben, legt das Programm zuerst einen Seitenrahmen an, der den Ausmaßen der Seite entspricht. Er beinhaltet später den einlaufenden Text, mit ihm bestimmen Sie den Satzspiegel. Die betreffende Dialogbox nennt sich »Margins & Columns«. Sie stellen hier für rechte und linke Seiten wahlweise getrennt die Anzahl der Spalten, deren Breite und Abstände zueinander ein. Dabei legt Ihnen Corel Ventura lediglich durch die Seitengröße Grenzen auf. Die Spalten dürfen unterschiedliche Breite besitzen, verschieden weit voneinander auf dem Papier plaziert werden und natürlich auf rechter oder linker Seite in unterschiedlicher Formation auftreten. Mit den nicht bedruckbaren Seitenrändern legen Sie den eigentlichen Satzspiegel fest. Aber Vorsicht: Dieser gilt wie jede weitere Definition grundlegender Eigenschaften nur für den aktuellen Rahmen, nicht etwa für alle Seiten des Dokuments.

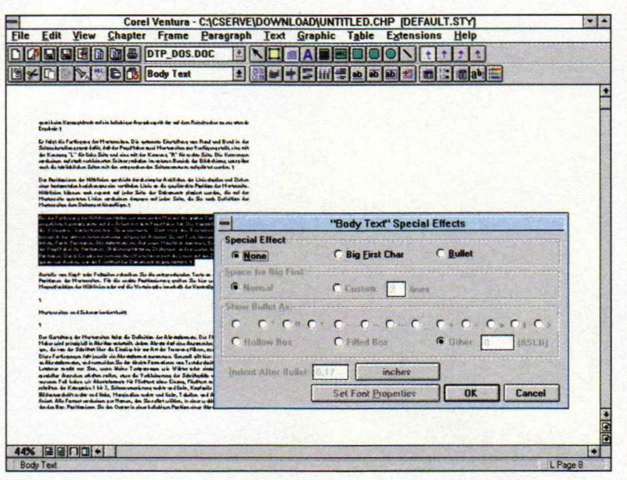


Bild 5. Corel Ventura besticht durch seine reichhaltigen Mengensatzfunktionen.

Ebenfalls auf den Rahmen beziehen sich typographische Eigenschaften wie Schusterjungen- oder Hurenkinderregelungen, also die Festlegung, wie viele Zeilen eines Absatzes allein am Anfang oder am Ende einer Spalte gedruckt werden können. Extrem hilfreich erweist sich in den langen Listen der Rahmeneigenschaften auch der automatische Spaltenausgleich. Corel Ventura füllt dabei die Textreste auf einer letzten Seite so in die vorgegebenen Spalten, daß sie gleichmäßig gefüllt werden und zu einem sehr ordentlichen Schriftbild führen.

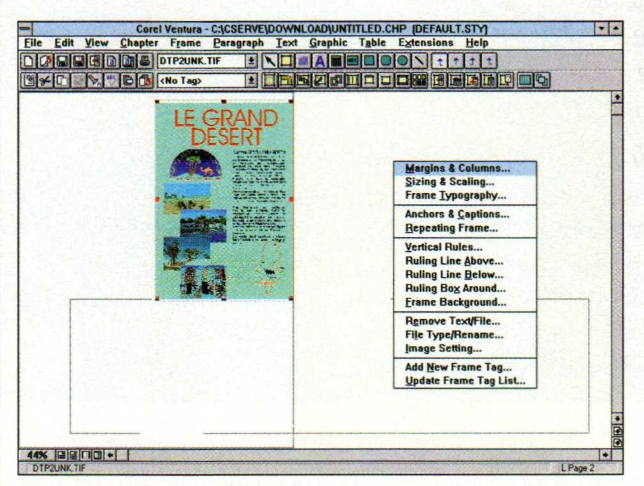


Bild 6. Die fehlende Montagefläche stört in Corel Ventura beim Experimentieren mit den Seitenelementen.

Unsere Standards wie die in Kopf- oder Fußzeile erscheinenden Kapitelbezeichnungen und Seitennumerierungen tragen Sie in Corel Ventura in den entsprechenden Dialogboxen der Kopf- oder Fußzeilen ein. Die Positionierung dieser »Zeilen« läßt sich auch separat für rechte oder linke Seiten bestimmen.

Die Definition der verschiedenen Absatzformate – »Tags« genannt – geschieht direkt über die Formatierung der gewünschten Absätze. Sie denken sich einen passenden Namen für das gewünschte Absatzformat aus und tragen ihn in der »Tag«-Liste ein. Der Eintrag »Add new Tag« wird im Paragraph-Menü allerdings nur dann aktiviert, wenn Sie das Hilfsmittel zur Bearbeitung von Absätzen angewählt haben. Mit dem gleichen Hilfsmittel klicken Sie im Text auf den zu ändernden Absatz und weisen ihm durch Klicken auf den neuen Formatnamen in der Tag-Liste ein neues Absatzformat zu. Alle Änderungen an Schrift, Ausrichtung, typographischen Feinheiten, Tabulatoren, die Sie innerhalb dieses Absatzes mit den Funktionen aus dem Paragraph-Menü vollziehen, speichert Corel Ventura automatisch in dem zugewiesenen Absatzformat, wobei sich diese Änderungen natürlich in anderen Absätzen, die Sie mit diesem Format verknüpft haben, sofort bemerkbar machen.

▶ Sorgfältige Arbeit mit Absatzformaten

Einzelne Hervorhebungen von Zeichen oder Wörtern, wie in unserem Beispiel das Verkleinern der Versalien, definieren Sie über das Text-Menü direkt. Im Gegensatz zu PageMaker arbeitet Corel Ventura bei Umformatierungen der Absätze mit den einzelnen Hervorhebungen sehr sorgfältig. Das Programm merkt sich alle Zeichenattribute penibel genau. Selbst das fett hervorgehobene Wort erscheint nach Wechsel in ein standardmäßig als fett deklariertes Absatzformat und erneutem Wechsel in das Ursprungsformat weiterhin fett. Fontwechsel bleiben ebenfalls erhalten.

Nachdem Sie alle Festlegungen für das Basislayout am Standardseitenrahmen durchgeführt haben, können Sie mit dem Einfließen des Textes beginnen. Corel Ventura arbeitet hier mit einer Art Auffangbecken für allerlei Seitenelemente. Egal ob Text, Grafik oder Foto, alle Elemente werden nach dem Import auf verschiedenen Seiten gesammelt und können über eine Liste bequem beliebigen Rahmen zugeteilt werden. Nicht zuletzt bei den Importfiltern zeigt sich, daß Corel in die Ventura-Version außer der Vergabe eines neuen Namens noch nicht viel Arbeit investiert hat. Nicht einmal ein Grafikimportfilter für das eigene Corel Draw wurde in das Programm implementiert.

Discover Multimedia Treasures

Entdecken Sie eine Welt voller faszinierender Multimedia Produkte von Orchid. Jedes einzelne eine Kostbarkeit, die Ihnen neue, aufregende Möglichkeiten mit Ihrem PC erschließt. Mit Technologie von morgen. Für die Anwender von heute!

Discover The Sound Revolution Man kennt sie, die **SoundWave32**. Die Presse ist begeistert*, die Anwender ebenfalls. Kein Wunder, da die SoundWave32 die wohl beste Kombination darstellt aus fetzigem Wavetable Sound, gnadenloser Kompatibilität (z.B. Roland MT32 + SoundBlaster gleichzeitig!) und unübertroffener Erweiterbarkeit. Ab sofort gibt es auch ein neues SoundSet als **Upgrade ROM**. Die neue **SoundWave32 Studio** verwöhnt mit 4MB allerfeinsten Sounds selbst anspruchsvolle Ohren. Für reine Spielernaturen empfiehlt sich die **GameWave32**, die alles kann, nur nicht selber aufnehmen. Oder unsere **SoundDrive** mit optionalem Wavetable, die Ihnen 16-Bit Sound schon zum Einsteigerpreis bietet.

Discover The CD-ROM Excitement Die Zukunft gehört den CD-ROM's. Erleben Sie Photo-CD's, faszinierende Spiele und Multimedia Titel in der richtigen Geschwindigkeit mit dem **Orchid CDS-3110**. Mit Double-Spin, Motorschublade, Energiesparschaltung und Frontbedienfeld. Damit Sie Ihre Musik-CD's wie gewohnt auf Knopfdruck abspielen können! Und alles das zu einem Preis, der tiefer liegt als mancher versunkene Schatz. Das komfortable CDS-3110 gibt es einzeln mit Adapterkarte oder zusammen mit der legendären SoundWave32 als **Mega Pack Pro**.

Discover The Video Solution Unser komplettes Digital Video Profipaket heißt **Vidiola**. Nehmen Sie Videoclips mit dem Computer auf und fügen Titel, Effekte, Filter und faszinierende Übergänge hinzu. Unabhängig von Ihrer Grafikkarte in Echtfarben und mit unserer SuperZoom™ Technologie. Beeindrucken Sie Ihre Freunde mit professionellen Urlaubsvideos oder die Kollegen mit einer überzeugenden Präsentation. Mit der **Vidiola Pro** können Sie Videos sogar auf einem Fernseher zeigen oder wieder auf einen Videorekorder aufzeichnen. Beide komplett mit Profi Software wie Adobe Premiere 1.1 und Compel PE.

Discover Orchid !



* Die Fachpresse schreibt z.B.:
"Empfehlung der Redaktion", PC-Praxis 3/94
"Spiele Eignung Exzellent", PC-Professionell 2/94
"Top Produkt des Jahres", DOS 1/94
"Editor's Choice", PC-Magazine UK 2/94

Orchid Technology GmbH
Niederlöricker Str. 36
40667 Meerbusch
Fax: 02132/80074
BBS 02132 / 80075



Corel Ventura verfügt über keinen eigenen Texteditor, was nachhaltig verdeutlicht, daß es fertig bearbeitete Texte erwartet. Schon bei der Texterzeugung in einer Textverarbeitung können Sie den späteren Satz in Corel Ventura durch Einbau von Steuerzeichen auf positive Art und Weise beeinflussen. Die Steuerzeichen regeln prinzipiell das gesamte Aussehen des fertigen Druckwerks, so daß nach sorgsamer Textbearbeitung die eigentliche Arbeit in Corel Ventura sich auf den Feinsatz beschränkt. Mehr noch, speichern Sie einen in Corel Ventura bearbeiteten Text wieder als solchen und laden ihn in einen Editor, so sehen Sie, daß Corel Ventura alle Veränderungen an der Textgestaltung durch genau diese Steuerzeichen vermerkt hat. Auf diese Weise lassen sich beim Verfassen des Textes bereits Index oder Fußnoten kennzeichnen.

▶ Ausgefeilte Mengensatzfunktionen

Die auf die Buchproduktion gelegte Konzentration zeigt sich in weiteren wichtigen Extras wie der Marginalienverwaltung, die Randbemerkungen mit den entsprechenden Textstellen verschmelzt und auch bei eventuellen Textumbrüchen für korrekte Einstellungen sorgt (Bild 5). Die Generierung von Inhaltsverzeichnis und Index gehört ebenfalls zu den Standards von Corel Ventura. Erwähnenswert ist die automatische Numerierungsfunktion bei Bildunterschriften. Die Numerierung bezieht sich auf die verschiedenen Absatzformate. Sie verknüpfen das Format der Bildbeschriftung mit der Numerierung, und Corel Ventura zählt die Bilder selbständig durch.

So vielfältig die Fülle an sinnvollen und arbeitserleichternden Mengensatzfunktionen auch ist, bei der Verwirklichung der zweiten Aufgabe läßt Sie Corel Ventura zwar nicht im Stich, aber hier läuft der Prozeß behäbiger und komplizierter ab als bei PageMaker oder Quark XPress. Die fehlende Montagefläche schränkt die Experimentierfreude an der Gestaltung erheblich ein (Bild 6). Umständlicher als bei den anderen Kandidaten erweist sich auch das exakte Positionieren der einzelnen Seitenelemente, doch hier sei dem Programm zugute gehalten, daß auch die Konkurrenz in dem Corel Ventura 4.2 entprechenden Entwicklungsstadium auf solchen Luxus wie eine kontextsensitive Kontrollpalette verzichtete. Corel wird sich für die nächste Version in diesen Bereichen sicherlich einiges überlegen und das DTP-Programm an die bewährte benutzerfreundliche Bedienung des Vektorgrafikprogramms Corel Draw angleichen.

Noch nicht implementiert haben die Kanadier ihre unverständlich schlechten Farbseparationsmodule aus Corel Draw Version 4. Corel Ventura dankt es mit einer erstaunlich guten Separation (stammt aus dem eingekauften Ventura-Entwickler-Know-how), die Farben nicht darstellt, als blicke man durch eine getrübte Milchglasscheibe.

Das Einsatzgebiet trifft die Kaufentscheidung

Benötigen Sie ein professionelles DTP-Programm, um Bücher, technische Dokumentationen oder andere Mengensatzaufgaben zu erledigen, dann ist Corel Ventura 4.2 die richtige Wahl. Hier erleichtern viele Extras wie Marginalienverwaltung und automatische Bildnumerierung leidige Sisyphus-Arbeiten. Insbesondere dann, wenn Sie nicht tief in den Geldbeutel greifen wollen, ist dies die richtige Wahl.

Steht bei Ihnen der Kunstsatz an der Tagesordnung, dann sind Quark XPress 3.12 oder PageMaker 5.0 empfehlenswert. Können Sie mit Mac-Erfahrungen aufwarten, werden Sie mit der Bedienerführung von Quark XPress schnell vertraut sein. PC-Anwender, die ein modernes, aufgeräumtes DTP-Profiprogramm suchen, spricht PageMaker an. Aufgrund seiner Vielseitigkeit, der intuitiven Bedienerführung und der seitenorientierten Arbeitsweise erhält PageMaker die »Empfehlung der Redaktion«. PageMaker eignet sich beispielsweise für Agenturen und Betriebe, die sowohl Werbeanzeigen als auch Bücher oder Manuale »inhouse« erledigen wollen.

(Jo Freiburg/Mohamed Hawa/ba)

DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

DOS INTERNATIONAL EMPFEHLUNG DER REDAKTION 5 94

Name:	Aldus PageMaker 5.0	Quark XPress 3.12	Corel Ventura 4.2
Funktion:	DTP-Software	DTP-Software	DTP-Software
Preis:	rund 1700 Mark	rund 2400 Mark	rund 400 Mark
empfohlene Konfiguration:	Windows-fähiger 386er oder höher, mit mindestens 40 MHz getaktet, 8 MByte Arbeitsspeicher, VGA-Grafikkarte, 17-Zoll-Monitor oder höher, für augenschonendes Arbeiten mindestens eine Monitorauflösung von 800 x 600 Pixeln	Windows-fähiger 386er oder höher (ab 40 MHz), 8 MByte Arbeitsspeicher, VGA-Grafikkarte, 17-Zoll-Monitor oder höher, für augenschonendes Arbeiten mindestens eine Monitorauflösung von 800 x 600 Pixeln	Windows-fähiger 386er oder höher, mit mindestens 40 MHz getaktet, 8 MByte Arbeitsspeicher, VGA-Grafikkarte, 17-Zoll-Monitor oder höher, für augenschonendes Arbeiten mindestens eine Monitorauflösung von 800 x 600 Pixeln
Info:	Aldus Software GmbH, 22085 Hamburg	Softline GmbH, 77704 Oberkirch	Computer 2000 GmbH, 81379 München
+	– übersichtliche Montagefläche – kontextsensitive Kontrollpalette – Sammelpalette für Symbole und kleinere Grafiken – exakte Positionierungsfunktionen	– genaue Positionierung von Seitenelementen – Textfluß durch beliebige Anordnung von Rahmen – Arbeit mit Montagefläche – funktionierender Datentransfer von Mac auf PC	– integrierte Vierfarbseparation – typographische Funktionsvielfalt – problemlose Verarbeitung großer Textmengen – sorgfältige Arbeit mit Absatzformaten
–	– Absatzformate überschreiben Einzelformatierungen – keine Marginalienunterstützung – seltene, nicht nachvollziehbare Druckaussetzer	– fehlende Index und Inhaltsfunktion – seltene, nicht nachvollziehbare Druckaussetzer – nicht funktionierender Datentransfer von PC auf Mac	– seltene, nicht nachvollziehbare Druckaussetzer – fehlende Montagefläche – kein Import von Corel-Dateien
DOS-Urteil:	Aldus PageMaker 5.0 ist das kompakteste DTP-Programm hinsichtlich der Funktionalität. Im DOS-Praxistest zeigte PageMaker weder beim Buchsatz noch bei der Werbeanzeige Schwächen. Es bietet im Vergleich zu Quark XPress 3.12 und Corel Ventura 4.2 die modernste Bedienerführung mit aufgeräumter Montagefläche.	Quark XPress 3.12 spielt seine Vorzüge im Kreativsatz aus. Beim Zusammensetzten vorbereiteter Seitenelemente beispielsweise für Werbeannoncen oder unsere DOS International arbeitet Quark »xpress« und zuverlässig. Unverständlich ist das Fehlen eines Textmodus und anderer für den Buchsatz wichtiger Funktionen wie automatischer Index.	Corel Ventura 4.2 arbeitet wie ein »traditioneller« Buchsetzer. Sorgfältig übernimmt das Programm beim Textimport bereits bestehende Schriftformatierungen, wohl wissend, daß ein Texteditor fehlt. Mengensatzaufgaben erledigen PC-Layouter hier mit Hilfe vieler Extras wie Marginalienverwaltung komfortabel. Beim Kreativsatz arbeiten die Konkurrenten eindeutig besser.



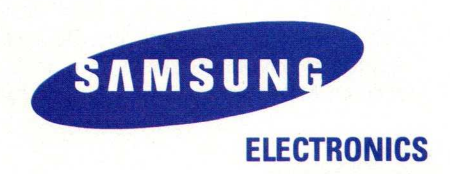
Verschwendet keine Spur Energie und ist jede Sekunde hellwach.



SAMSUNG SyncMaster GL-Serie

Bei den neuen Multifrequenz-Monitoren von SAMSUNG können Sie sich einiges sparen: zum Beispiel den Ärger über hohe Energiekosten. Denn SAMSUNG-Monitore verfügen über Power Saving nach Vesa-Standard. Außerdem ersparen sie Ihnen viele zweite Blicke – dank modernster Technik sind alle Modelle der neuen GL-Serie entspiegelt und flimmerfrei, farbrein und konturscharf auch in den Ecken. Und die Mühe, die Sie bei der Anpassung an Scanner und Drucker sparen, können Sie in den Leistungsvergleich investieren. Dann wissen Sie, warum Sie sich für SAMSUNG entscheiden sollten.

Wenn Sie mehr über Telekommunikation, Computer oder Peripherie eines der größten Elektronikhersteller der Welt wissen möchten, wenden Sie sich bitte an:
Samsung Electronics GmbH
– Information Systems –
Am Unisyspark 1, 65843 Sulzbach
Tel. (0 61 96) 5 82-5 56
Fax (0 60 81) 9 14-3 90 DOS 5



LOWCOST-PROGRAMME

Die Minis kommen

Das Kürzel DTP wird oft noch mit teurer High-End-Software und entsprechender Hardware-Ausstattung in Verbindung gebracht. Daß es auch billiger geht, beweisen sogenannte Low-End-DTP-Programme. Was die drei getesteten Vertreter im Vergleich zu einer Textverarbeitung mehr bieten und wie Sie damit arbeiten, lesen Sie in diesem Test.

- **MS Publisher 2.0**
- **BeckerPage 4 1.1**
- **GST Pressworks 1.0**

Preisgünstige Textverarbeitungen bieten heutzutage bereits erstaunliche Layout-Fähigkeiten. So gehören eine umfangreiche Zeichen- und Absatzformatierung, Spaltensatz, Grafikimport, Rahmenfunktionen und manchmal sogar Tabellensatz bereits zu deren Pflichtprogramm. Wem dies alles nicht ausreicht oder zu vielen Einschränkungen unterliegt, der greift auf professionelle DTP-Systeme zurück (etwa PageMaker oder FrameMaker), um Broschüren, Bücher oder ähnlich aufwendige Publikationen anzufertigen.

Doch mit diesen beiden Produktklassen, Textverarbeitungen und High-End-DTP-Systemen, ist der Markt noch nicht vollständig abgedeckt. Sogenannte Low-End-DTP-Systemen drängen in die Lücke zwischen Layout mit Textverarbeitungen und High-End-DTP. In diesem Vergleich müssen Microsoft Publisher 2.0, BeckerPage 4 1.1 und GST Pressworks 1.0 (der Nachfolger von Timeworks Publisher) beweisen, daß sie diesen Anforderungen gerecht werden. Alle drei Programme sind preislich bei 300 Mark angesiedelt.

Da sich gerade bei DTP-Programmen erst in der Praxis zahlreiche Schwächen – oder auch Stärken – auftun, geht es in diesem Vergleich nicht um eine bloße Gegenüberstellung des Funktionsangebots. Sie erfahren auch, wie Sie mit jedem Programm arbeiten und welche Schritte zur Bewältigung einer bestimmten Aufgabe nötig sind.

Publisher 2.0

Auch beim preisgünstigen Publisher hat sich Microsoft an ihre üblichen Bedienkonventionen gehalten. Arbeiten Sie noch mit anderen MS-Produkten neuerer Generation (etwa Word 6, Access 2 oder Excel 5), werden Sie sich schnell zurechtfinden.

Hilfen

Nach dem Programmstart machen Sie zunächst einmal mit den zahlreichen Assistenten, Tips, Demos und Ratgebern Bekanntschaft (Bild 1):

– Bei den Assistenten handelt es sich um eine Hilfestellung, mit der Sie schrittweise ein bestimmtes Dokument, wie eine Broschüre, ein Flugblatt oder ein Magazin anfertigen. Der Assistent erledigt alle notwendigen Schritte und Sie verändern lediglich das Aussehen mit einigen Optionen.

– Tips machen sich immer dann bemerkbar, wenn Sie es von ihnen erwarten. Öffnen Sie in der Werkzeugleiste beispielsweise das Menü für den Assistenten, treffen darin aber keine Auswahl, zeigt Publisher einen Tip an. Diesem entnehmen Sie, wie ein Assistent auszuwählen ist. Auch Hinweise auf zusätzliche Funktionen sind in Tips verpackt.

– Demos sind bei Publisher mehrseitige, illustrierte Erläuterungen, die Ihnen bestimmte Aspekte des Programms veranschaulichen (zum Beispiel die Arbeit mit Tabellen).

– Der Ratgeber vermittelt Ihnen Grundlagenwissen (wie das Planen einer Publikation). Dabei sehen Sie große Infoseiten mit zahlreichen Illustrationen.

Damit sind immer noch nicht alle Hilfestellungen von Publisher abgedeckt. Das Programm wird noch mit zahlreichen Vorlagen ausgeliefert, die zum Teil aufwendig gestaltet sind. Solche gibt es beispielsweise für Briefe, Faxdokumente oder Poster. Bei diesen Vorlagen handelt es sich um normale Publisher-Dokumente, auf denen Sie Ihre eigene Publikation aufbauen. Selbstverständlich gestattet Ihnen Publisher auch, eigene Vorlagen anzufertigen.

– Eine weitere interessante Funktion ist der Layout-Detektiv. Diese elektronische Spürnase macht sich in Ihrem Dokument auf die Suche nach Layoutfehlern. Dazu gehören beispielsweise Objekte, die nicht ausgedruckt werden, leere Rahmen, verdeckte Objekte und Text im Überlaufbereich (das heißt, der gesamte Text paßt nicht in einen Rahmen). Setzen Sie den Layout-Detektiv ein, so geben Sie an, welche Seiten der Publikation zu prüfen sind. Auch Hintergrundseiten können Sie in den Prüfprozeß mit einschließen.

Das sollte Ihr DTP-Programm können

Damit sich die Anschaffung eines Low-End-DTP-Programms lohnt, sollte es einige Anforderungen erfüllen.

1. Zunächst sind da einmal Textverarbeitungsfunktionen zu nennen. Reichen diese aus, damit sich die zusätzliche Anschaffung einer speziellen Textverarbeitung erübrigt? Dieser Punkt ist zwar nicht überzubewerten, da fast alle PC-Anwender über eine Textverarbeitung verfügen. Das DTP-Programm sollte jedoch wenigstens den Import von Textverarbeitungsdokumenten meistern.

2. Was die Layoutfunktionen anbelangt, kommt es nicht so sehr auf deren Anzahl an. Vielmehr steht die leichte Anwendbarkeit im Vordergrund. Schließlich handelt es sich beim Anwender eines Low-End-DTP-Programms nicht um einen Typographen oder Layouter, sondern in den meisten Fällen um einen Hobbyisten, der seine Aufgabe lösen möchte.

3. Das schönste Layout nützt wenig, wenn es nicht ansprechend zu Papier gebracht werden kann. Da alle hier getesteten Programme als Windows-Versionen vorliegen, erübrigt sich zumindest das Druckertreiberproblem. Bietet ein Layoutprogramm den Umgang mit Farben an, so müssen diese auch gedruckt werden. Für den Weg zur Druckerei ist daher eine Vierfarbseparation vonnöten.

4. Was die reinen Gestaltungsfunktionen anbelangt, so gibt es mittlerweile einige, die für ein DTP-Programm obligatorisch sein müßten. Dazu zählen Layoutvorlagen für die üblichen Zeichen- und Absatzformatierungen (Schriftart und -größe, Schriftattribute, Ausrichtungen, Abstände und Einzüge). Dank eines Rahmenkonzepts sollten Textabschnitte, aber auch Grafiken und andere Objekte beliebig auf der Seite positionierbar sein (am besten möglichst exakt und mit Unterstützung durch Hilfslinien oder per Maßangabe). Mit verschiedenen Grafikdateien in Bitmap- und Vektorformaten sollte ein DTP-Programm ebenfalls zurecht kommen. Auch eine Tabellenfunktion ist heutzutage kein außergewöhnliches Feature mehr. Und per Vorlagenseiten definieren Sie Elemente, die vom DTP-Programm auf jeder Seite wiederholt werden.



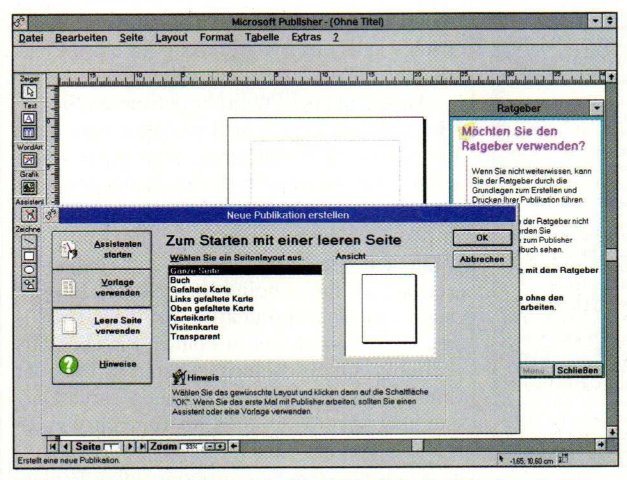


Bild 1. Microsoft Publisher läßt Sie nicht allein: Assistenten, Demos, Tips und Ratgeber helfen Ihnen über die DTP-Hürden.

▶ Seitenaufteilung und Positionierung

Ein Dokument heißt bei Publisher »Publikation«. Dies dürfen Sie nicht mit der Zusammenfassung mehrerer Dokumente in einem Hauptdokument verwechseln, wie es bei High-End-DTP-Systemen üblich ist. Die Aufteilung eines umfangreichen Druckwerks in einzelne Dokumente bietet Publisher nicht.

Beim Anlegen einer neuen Publikation müssen Sie zunächst entscheiden, ob diese auf einer Vorlage oder auf einer leeren Seite basieren soll. Im letzteren Fall bietet sich als nächster Schritt die Angabe des Satzspiegels, also der Seitenränder, an. Auf der Suche nach einem entsprechenden Befehl werden Sie sich am Anfang schwertun. Diese Funktion verbirgt sich unter der Bezeichnung »Führungslinien« im Menü »Layout«. In einem Dialogfenster geben Sie die vier Ränder an, vom jeweiligen Seitenrand aus gemessen. Wünschen Sie ein anderes Papierformat, zeigt sich Publisher flexibel (Bild 2). Neben selbstdefinierten Papierformaten stehen auch gefaltete zur Auswahl.

> **TIP**
>
> ### Präzisionsausrichtung mit Publisher
>
> **Plazieren Sie das Objekt zunächst mit der Funktion »Ausrichten« an die äußeren Führungslinien in der linken oberen Ecke. Anschließend verschieben Sie es mit »Präzisionsausrichtung« an die gewünschte Stelle, wobei Sie bei der Schrittweite die Abstände der Führungslinien abziehen müssen.**

Die Führungslinien sind jedoch nicht bloß Seitenränder, sondern stellen ein besonders wichtiges Layoutelement dar (Bild 3). Mit ihnen teilen Sie eine Seite in ein waagerechtes und senkrechtes Raster auf, an dem Sie Objekte ausrichten. Bei den Seitenrändern handelt es sich um die sogenannten äußeren Führungslinien. Indem Sie Objekte darin plazieren, erhalten Sie einen einheitlichen Satzspiegel in Ihrer Publikation.

Leider ist für die inneren Führungslinien keine »Schnappfunktion« vorgesehen. Diese werden blau am Bildschirm dargestellt, während die äußeren in Pink erscheinen. Beachten Sie, daß es sich bei diesen Linien lediglich um eine Layouthilfe handelt. Sie werden nicht gedruckt.

Leider stellte sich bereits nach kurzer Zeit heraus, daß die Führungslinien nicht flexibel genug sind. So können Sie lediglich deren Anzahl, nicht jedoch deren genaue Position angeben. Besonders unangenehm ist diese Einschränkung, da es keine anderen Hilfslinien gibt. Nur die beiden Lineale sind durch Mausziehen beliebig auf der Arbeitsfläche plazierbar. Auch eine Veränderung des Ursprungs ist vorgesehen.

Bild 2. Beim Papierformat zeigt sich Publisher flexibel. Auch gefaltete Seiten oder Sondergrößen sind kein Problem.

Insgesamt gesehen, ist die Positionierung von Objekten zu kritisieren. Es gibt zwar eine Funktion »Präzisionsausrichtung«, mit der Sie Objekte in Schrittweiten bis zu Zehntelmillimetern in eine beliebige Richtung verschieben können, eine genaue Positionsangabe, vom Blattrand aus gemessen, ist aber nicht vorgesehen. Hierbei müssen Sie sich mit einem Trick weiterhelfen. Mit »Objekte ausrichten« richten Sie dann mehrere markierte Objekte aneinander aus.

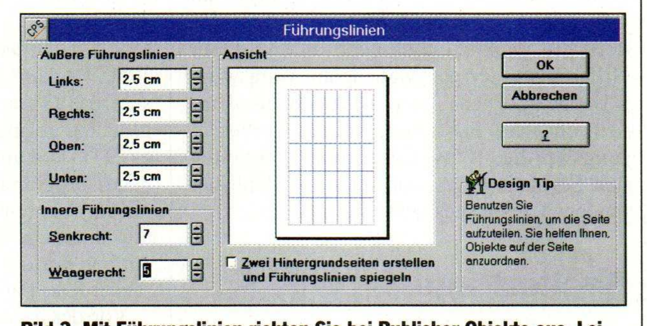


Bild 3. Mit Führungslinien richten Sie bei Publisher Objekte aus. Leider fehlt hier die Schnappfunktion.

▶ Textimport

Da Publisher nach dem Anlegen einer neuen Publikation zunächst nur die leere Seite mit den Führungslinien zeigt, müssen Sie für Text einen Textrahmen erzeugen. Dies geschieht am einfachsten durch Mausziehen, nachdem Sie das Textrahmenwerkzeug aus der Symbolleiste am linken Rand gewählt haben. Sobald Sie den Rahmen aufgezogen haben, können Sie mit der Texteingabe beginnen.

Publisher bietet zahlreiche Importfilter für Dateien aus Textverarbeitungsprogrammen, so daß der Textimport normalerweise keine Probleme bereitet. Paßt der importierte Text nicht in den Rahmen, nutzen Sie die automatische Generierung von Folgeseiten. Eine Rechtschreibprüfung und eine automatische Silbentrennung sind ebenfalls vorhanden.

Sehr gut ist die Verknüpfung von Textrahmen gelöst. Nachdem ein Textrahmen markiert ist, klicken Sie auf ein Symbol am unteren Rand. Anschließend klicken Sie auf den Rahmen, in dem der Text fortgeführt werden soll. Dieser Rahmen kann sich auch auf einer anderen Seite befinden. Ebenso einfach wird eine Verknüpfung durch einen Mausklick wieder aufgelöst. Praktisch ist auch ein Wechselsymbol, mit dem Sie direkt zum nächsten oder vorhergehenden verknüpften Rahmen gelangen, auch wenn sich dieser auf einer anderen Seite befindet.

Mit den Textrahmen-Eigenschaften regulieren Sie den Abstand des Textes zum ihn umgebenden Rahmen. Den Text formatiert Publisher bei Bedarf mehrspaltig. Der Spaltenabstand ist zwar variierbar, der Wert gilt jedoch für alle Spalten.

Da es bei mehrseitigen Publikationen immer wieder Objekte gibt, die sich auf jeder Seite wiederholen (etwa Seitenzahlen, Kopf- und Fußzeilen oder Logos), verfügt Publisher über ein Hintergrundseiten-Konzept. Eine Druckseite setzt sich aus einer Hinter- und einer Vordergrundseite zusammen, mit denen Sie auf die gleiche Weise arbeiten. Es gibt jedoch einen wesentlichen Unterschied: Objekte, die sich auf der Hintergrundseite befinden, sehen Sie automatisch überall im Text, wo diese verwendet wird. Diese Funktion wäre allerdings wesentlich nützlicher, wenn Publisher mehrere getrennte Hintergrundseiten für eine Publikation zulassen würde. Diese gibt es jedoch nur für doppelseitige Publikationen und dazu die Option, für jede beliebige Seite auf die Hintergrundseite zu verzichten.

▶ Grafik

Publisher bietet sowohl für Bitmaps als auch für Vektorgrafiken zahlreiche Importfilter an. Das Programm wird mit einer ClipArt-

Sammlung ausgeliefert. Die Auswahl erfolgt bequem in einem Dialogfenster mit einer kleinen Abbildung jeder Grafik. Der Grafikimport selbst erfolgt in spezielle Rahmen.

Publisher verfügt sogar über einen automatischen Kontursatz. Das Ergebnis läßt sich in den meisten Fällen mit der Zuschneiden-Funktion noch verbessern (Bild 4): Ziehen Sie die Kontrollpunkte der Objektform an die gewünschten Positionen. Hierbei macht sich übrigens die flexible Zoom-Funktion positiv bemerkbar: Die Darstellungsgröße ist beliebig im Bereich von 10 bis 400 Prozent veränderbar. Das Zeichnen kleinerer Grafikobjekte ist keine Stärke von Publisher. Es gibt nur die einfachsten Elemente: Linie, Rechteck und Kreis.

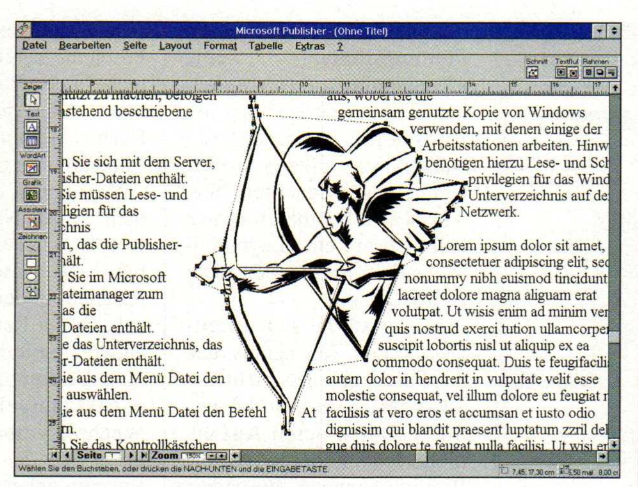


Bild 4. Mit manueller Nachbearbeitung erzielen Sie bei Publisher einen ordentlichen Konturensatz.

Einige Pluspunkte sammelt Publisher mit seiner Tabellenfunktion (Bild 5). Es gibt spezielle Tabellenrahmen, die Sie wie jeden anderen Rahmen erzeugen. Für die Formatierung (Umrandungen und Farben der Zellen) existieren bereits einige vordefinierte Formate. Die Dateneingabe erfolgt ähnlich wie in einer Tabellenkalkulation.

Positiv sind auch WordArt und die zahlreichen Umrandungen für Rahmen hervorzuheben. Mit WordArt erzielen Sie Text-Spezialeffekte wie beispielsweise Drehen und Verzerren. Diese Funktion ist jedoch lange nicht so gut wie das in Word 6 enthaltene WordArt.

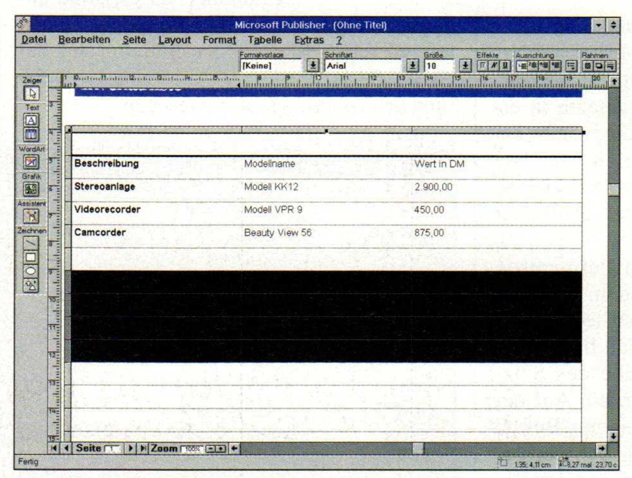


Bild 5. Tabellen sind eine Stärke von Publisher.

Kurzprofil

Publisher kann mit der besten Benutzerführung im Test überzeugen. Die Entwickler haben den Low-End-DTP-Anwender richtig eingeschätzt und unterstützen ihn mit zahlreichen Hilfestellungen. Leider ist das Programm nicht mit derselben Funktionsvielfalt ausgestattet wie seine Kontrahenten. Besonders die exakte Objektpositionierung mit Hilfslinien oder per Maßangabe wäre wünschenswert. Ebenso sind die Zeichenfunktionen und die Farbunterstützung verbesserungswürdig. Was Gestaltungsfunktionen und Formatierungen anbelangt, ist Publisher hingegen gut ausgestattet.

BeckerPage 4

Bei BeckerPage 4 handelt es sich um ein deutsches Low-End-DTP-Programm des bekannten Buchverlags. Nach dem Start erscheint es zunächst noch wie viele andere Windows-Anwendungen. Nach einigen Einstellungen schmückt es sich hingegen mit einem attraktiven Holzgewand. Daß diese Darstellungsart jedoch nicht ganz unproblematisch ist, zeigt sich bei Problemen mit einigen anderen Windows-Anwendungen. Wird der Desktop von PC-Tools als Shell verwendet, stürzt das DTP-Programm nach dem Start ab.

BeckerPage 4 bietet nicht so viele Hilfestellungen wie Publisher. Selbst die für Windows-Anwendungen übliche Online-Hilfe ist verbesserungswürdig, da sie nicht kontextsensitiv ist. Außerdem wären gerade von einem Buchverlag besser formulierte Hilfetexte zu erwarten.

Seitenaufteilung und Positionierung

Da BeckerPage 4 im Gegensatz zu Publisher das Öffnen mehrerer Dokumentfenster gestattet, gelangen Sie mit dem Befehl »Neues DTP-Dokument« zunächst einmal in ein neues Programmfenster. Auch BeckerPage 4 ist ein rahmenorientiertes DTP-Programm, und in einem neuen Dokument sehen Sie zu Anfang nur die Markierungen für die Seitenränder. Das Papierformat ist variabel.

Vor der Texteingabe müssen Sie zunächst einmal einen Textrahmen anlegen. Dies geschieht am einfachsten durch Mausziehen. BeckerPage 4 bietet verschiebbare Werkzeugleisten, die sich frei auf der Seite positionieren und bei Bedarf auf die Titelleiste reduzieren lassen. Sobald Sie dann mit der Maus in den Bereich der Werkzeugleiste gelangen, klappt diese auf.

Als nicht optimal erwies sich allerdings die Auswahl der Werkzeuge. Es stellte sich nämlich heraus, daß sich ein Tool immer nur einmal benutzen läßt. Haben Sie beispielsweise einen Textrahmen gezeichnet, müssen Sie danach wieder auf das Werkzeug für einen Textrahmen klicken, um einen weiteren anzulegen.

Anders als bei Publisher definieren Sie bei BeckerPage 4 einen mehrspaltigen Satz nicht innerhalb eines Rahmens. Statt dessen plazieren Sie verknüpfte Rahmen nebeneinander. Hier erweisen sich die Hilfslinien als hilfreich. Diese ziehen Sie einfach mit der Maus aus dem Lineal heraus und positionieren sie an einer beliebigen Stelle. Es gibt auch eine Schnappfunktion für diese Hilfslinien. Die Lineale selbst können Sie ebenfalls beliebig am Bildschirm plazieren. Darüber hinaus wird das genaue Arbeiten durch Darstellungsvergrößerungen im Bereich von 25 bis 400 Prozent erleichtert.

Auch bei den Stammseiten (alias Hintergrundseiten) zeigt sich BeckerPage 4 flexibler als Publisher, da Sie bis zu 16 verschiedene in einem Dokument anlegen können. Die Zuordnung einer Stammseite erfolgt bei neuen Seiten jedoch nicht automatisch und ist daher von Ihnen manuell nachzuholen.

Textimport

Vor dem Textimport sollten Sie sich überlegen, welchen Textrahmen Sie wünschen. Sie haben nämlich fünf zur Auswahl:

– Textrahmen mit variabler Größe: Diese Variante gibt es auch in anderen Anwendungen. Paßt der eingegebene Text nicht mehr in den Rahmen, so ändert sich dessen Höhe automatisch.

– Einzeilige Textrahmen: Die Höhe stimmt immer mit der Zeilenzahl des darin enthaltnen Textes überein. Löschen Sie Text aus einem solchen Rahmen, verringert BeckerPage 4 dessen Höhe automatisch.

– Verknüpfte Textrahmen: Soll Text von einem Rahmen in einen anderen fließen, verwenden Sie dieses Werkzeug. Dessen Hand-

Wofür brauchen Sie Hintergrundseiten?

Alle drei getesteten Programme bieten Hintergrundseiten, auch Stammseiten genannt, an. Die gedruckte Seite setzt sich dann aus der Hinter- und der Vordergrundseite zusammen. Der Vorteil besteht darin, daß alle auf der Hintergrundseite enthaltenen Elemente automatisch auf jeder Seite wiederholt werden. Eine solche Seite brauchen Sie auch nur einmal zu produzieren. Die Formatierung der Hintergrundseite ist dann unabhängig von der der Vordergrundseite. Die Hintergrundseite eignet sich daher hervorragend für Kopf-/Fußzeilen, Seitennummern, Logos etc.

habung ist allerdings nicht so einfach wie bei Publisher.

– Textrahmen für Ausrichtung an einer Kurve: Hiermit gelingt es, Text an der Form einer Bézier-Kurve auszurichten. Es gibt jedoch eine Einschränkung: Nachdem Sie den Text an der Kurve ausgerichtet haben, können Sie ihn nicht mehr bearbeiten.

– Textrahmen für Uhrzeit und Seite: Das sind spezielle Textrahmen, in denen die Uhrzeit, das Datum oder die Seitenzahl erscheint.

Beim Import von Text zeigt BeckerPage 4 einige Schwächen auf, die besonders bei einem DTP-Programm nicht vorkommen dürften. Alle Versuche, Textdateien aus gängigen Textverarbeitungen zu importieren, schlugen fehl. Der Textimport gelang nur, wenn die Dateien im ANSI- oder ASCII-Format vorlagen. Weiterhin generiert BeckerPage 4 nicht automatisch neue Seiten mit Folgerahmen, wenn der importierte Text die Rahmengröße überschreitet. Statt dessen wird der Textrahmen über das untere Seitenende hinaus vergrößert (Bild 6). Bei verknüpften Rahmen müssen Sie manuell weitere auf den Folgeseiten anlegen.

Das Wörterbuch der Rechtschreibprüfung scheint nicht allzu umfangreich zu sein, da oft auch richtig geschriebene Wörter bemängelt werden.

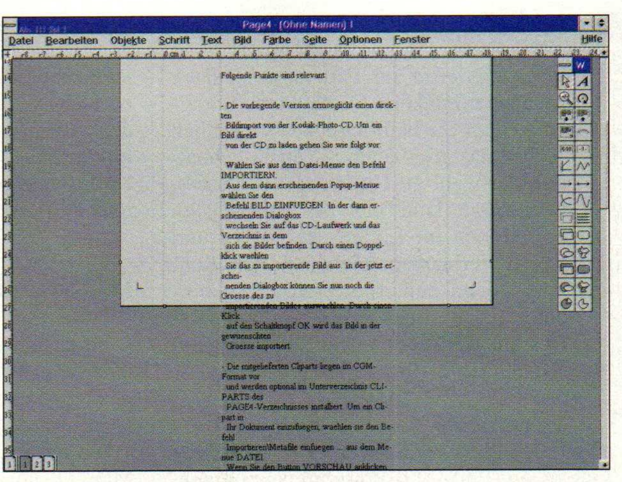


Bild 6. Paßt der importierte Text nicht in einen Rahmen, vergrößert BeckerPage 4 diesen einfach über das untere Seitenende hinaus.

▶ Grafik

Beim Umgang mit Grafiken zeigt BeckerPage 4 seine starken Seiten. Das Programm importiert Grafiken in einige Bitmap- und Vektorformate. Vor allem gibt es zahlreiche Malwerkzeuge und Bildbearbeitungsfunktionen für eigene Abbildungen im Text. Neben den obligatorischen Werkzeugen für Linien, Rechtecke und Kurven, bietet BeckerPage 4 auch Bézier-Kurven, Rechtecke mit »runden Ecken«, Ellipsen, Kreissegmente und einiges mehr. Sehr nützlich ist auch ein spezieller Formularrahmen. Damit ziehen Sie einen Rahmen auf, dessen Inhalt aus Schreib-, Raster-, Notenlinien oder Kästchen besteht.

Selbst Farbverläufe stellen keine Hürde dar: einfach die Vorder- und Hintergrundfarbe sowie die Verlaufsart auswählen. Für Bitmap-Grafiken gibt es sogar Effektfilter (Bild 7). Der Farbseparationsdruck sorgt dafür, daß Sie Ihre Farben auch zu Papier bringen. BeckerPage 4 wird wie Publisher mit zahlreichen ClipArts und TrueType-Fonts ausgeliefert. Leider gibt es für die ClipArts keine Vorschau.

▶ Kurzprofil

Die Bedienung könnte einfacher sein. Auch die Hilfefunktion ließe sich verbessern. Für die Gestaltungsanforderungen an ein Low-End-DTP-Programm ist BeckerPage 4 jedoch gut gerüstet. Vor allem die Funktionen für das Zeichnen und die Bildbearbeitung sowie die Farbunterstützung sind hervorzuheben.



Bild 7. Mit Grafiken, Bitmaps und Farben kommt BeckerPage 4 gut zurecht. Die Farbseparation bringt's zu Papier.

Pressworks 1.0

Mit dem Low-End-DTP-Programm Pressworks findet zugleich auch das Grafikprogramm »1st Design« den Weg auf Ihre Festplatte. Darüber hinaus gibt es noch zahlreiche ClipArts und TrueType-Schriften.

Bei der Programmentwicklung hat sicherlich Ventura Publisher als Quelle für einige Konzepte gedient (Bild 8). Dies zeigt sich bereits bei der Menüstruktur. Pressworks unterscheidet zwischen vier Modi, die per Symbol in der Werkzeugleiste auszuwählen sind: Rahmen, Absatz-, Zeichenformatierung und Zeichnen. Dies bedeutet auch, daß bestimmte Menübefehle nur dann zur Auswahl stehen, wenn Sie sich im entsprechenden Modus befinden.

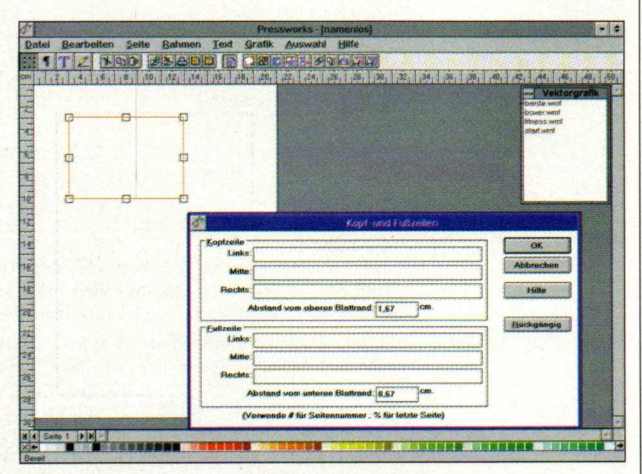


Bild 8. Das Konzept von GSTs Pressworks erinnert ein wenig an den großen DTP-Veteranen Ventura Publisher.

▶ Seitenaufbau und Positionierung

Pressworks arbeitet wie alle hier getesteten DTP-Programme rahmenorientiert. Wenn Sie mit dem Befehl »Neu« ein neues Dokument anlegen wollen, werden Sie zunächst nach einer Vorlage gefragt (die Arbeit mit mehreren Dokumenten ist nicht vorgesehen). Pressworks liefert eine ganze Reihe vordefinierter Dokumente, unter anderem für Broschüren, Korrespondenz und Rechnungen, bereits mit (Bild 9). Wenn Sie sich für eine leere Seite entschließen, stehen Ihnen vordefinierte oder ein selbstdefiniertes Papierformat zur Auswahl. Standardmäßig gibt Pressworks sechs Spalten bei einer neuen Seite vor.

Die Hintergrundseite wird als Masterseite bezeichnet und unterliegt leider denselben Beschränkungen wie in Publisher. Es gibt also nur eine Masterseite für das gesamte Dokument (jedoch separate für linke und rechte Seiten). Sehr nachteilig ist, daß Hilfslinien fehlen. Auch die Lineale sind nicht verschiebbar.

Zur einheitlichen Formatierung bietet Pressworks Absatzformatvorlagen (Bild 10). Erstaunlich ist hierbei die Anzahl der festlegbaren Formatierungen: Schriftart und -attribute, Ränder, Abstände, Umbruchkontrollen, Wortabstand, Tabulatoren, Trennhilfe und einiges mehr. Sehr interessant sind die Zeichenformate »Box rund« und »Box eckig«, mit denen Sie sehr leicht Tastatureingaben darstellen.

Die Funktion PowerText führt ihren Namen mit Recht. Ähnlich wie bei WordArt von Word erzeugen Sie damit Spezialeffekte mit Text (etwa Rotieren und Verzerren). Für die Textbearbeitung gibt es eine Rechtschreibprüfung und einen Thesaurus.

▶ Textimport

Ähnlich wie bei Ventura Publisher importieren Sie Text nicht direkt in einen Rahmen, sondern zunächst in eine Artikelliste. Von

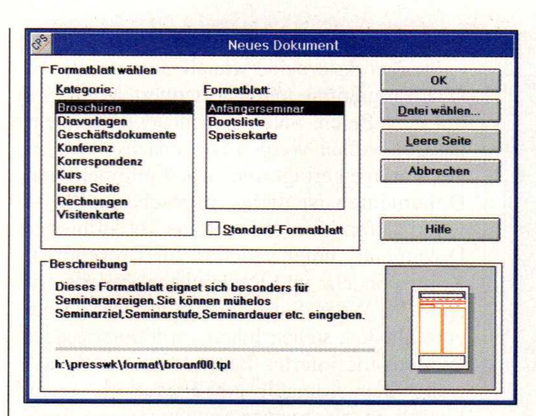


Bild 9. Die zahlreichen Vorlagen von Pressworks sparen Ihnen viel Arbeit.

dort aus weisen Sie ihn einem Rahmen zu. Der Import von Text- und Grafikdateien stellt aufgrund zahlreicher Importfilter kein Problem dar. Pressworks übernimmt beim Textimport sogar Layoutvorlagen und wandelt diese in das eigene Format um.

Paßt der Text nicht vollständig in einen Rahmen, generiert Pressworks bei Bedarf so viele Folgeseiten mit diesem Rahmen, bis der Text komplett dargestellt wird. Für die Umrandung eines Rahmens sowie für die Abstände gibt es einige Optionen. Auch einen manuellen Kontursatz bietet das Programm. Die Handhabung ist allerdings umständlich.

Der Spaltensatz ist etwas ungewöhnlich realisiert. Im Seitenlayout legen Sie die Spaltenanzahl für die Seite fest. Dabei handelt es sich jedoch nur um eine Hilfe für die Ausrichtung, da Sie Text nur in Rahmen und nicht auf der Seite eingeben. Sie fügen also Rahmen hinzu, die Sie an den in Pressworks' »Spaltenleitern« genannten Hilfslinien ausrichten. Leider sind hierbei nur ein konstanter Abstand und eine konstante Breite vorgesehen.

Grafik

Pressworks bietet zwar eine bunte Werkzeugleiste zur Farbauswahl, doch nach einer Funktion für die Farbseparation werden Sie beim Drucken vergeblich suchen. Dafür erhalten Sie eine reichhaltige Auswahl an ClipArts. Als Grafikwerkzeuge sind nur die wichtigsten Funktionen für Linien, Rechtecke und Kreise vorhanden. Mehr ist auch nicht nötig, denn zum Lieferumfang gehört unter anderem das Grafikprogramm 1st Design, das diese Lücke hervorragend schließt (Bild 10).

Kurzprofil

Mit Pressworks ist der Firma GST ein gutes Low-End-DTP-Programm gelungen. Was die Gestaltung und Formatierung anbelangt, bietet es alle Funktionen, die von einem solchen Programm zu erwarten sind, und ein wenig mehr. Ärgerlich ist, daß es keine Hilfslinien gibt. Dafür sind Objekte allerdings exakt positionierbar. Die Bedienung ist nicht so leicht wie bei Publisher, und in der Bitmap- und Farbverarbeitung ist BeckerPage 4 besser. Dafür bietet Pressworks ein eigenes Grafikprogramm und zahlreiche ClipArts.

Bild 10. Zum Lieferumfang von Pressworks gehört auch das Grafikprogramm 1st Design. Dazu gibt es noch zahlreiche ClipArts und TrueType-Schriften.

DOS-Urteil

Insgesamt konnte keiner der drei Testkandidaten in vollem Umfang überzeugen. Erst recht ist keiner davon für den professionellen Einsatz zu empfehlen. Denn jedes Programm hat mindestens einen gravierenden Mangel vorzuweisen, seien es fehlende Farbseparierung, ungenügende Positionierungsmöglichkeiten oder der unzureichende Textimport.

Auf der anderen Seite sind natürlich alle drei Programme einer klassischen Textverarbeitung in puncto Seitengestaltung überlegen. Zwar weisen High-End-Textverarbeitungen mittlerweile ebenfalls einen erheblichen Umfang an DTP-Funktionen auf, sie sind aber auch entsprechend teuer. Wenn Sie also bereits eine einfache Textverarbeitung besitzen und Ihr DTP-Programm im Home- oder im semiprofessionellen Bereich einsetzen wollen, dann stellen die getesteten Low-End-Produkte eine äußerst preiswerte Alternative dar.

(Andreas Wegen/ks)

DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

Name:	Publisher 2.0	BeckerPage 4 1.1	Pressworks 1.0
Preis:	300 bis 450 Mark	298 Mark	349 Mark
Voraussetzungen:	Grundkonfiguration für Windows 3.x	Grundkonfiguration für Windows 3.x	Grundkonfiguration für Windows 3.x
Info:	Microsoft GmbH, 85716 Unterschleißheim	Data Becker, 40223 Düsseldorf	Schneider Data, 85354 Freising
+	– sehr gute Textrahmen-Verknüpfung – Layout-Detektiv – gute Tabellenfunktion – Texteffekte – ClipArts	– verschiebbare Werkzeugleisten – verschiedene Textrahmen – gute Positionierungshilfen – mehrere Hintergrundseiten – gute Grafikwerkzeuge – Farbverläufe und Farbseparation – ClipArts und Texteffekte	– ausgefeilte Absatzvorlagen – Texteffekte – eigenes Grafikprogramm – ClipArts
–	– unzureichende Positionierung der Hilfslinien – nur Grundelemente als Grafikobjekte – Funktionsumfang noch ausbaufähig – keine Farbseparation	– unzureichender Textimport – umständliche Werkzeugauswahl – umständliche Handhabung von Folgeseiten	– unzureichende Positionierungshilfen – keine Farbseparation
Benutzerführung:	sehr gut: Windows-gemäße Bedienung, vielfältige Hilfen und Tips	gut: Windows-gemäße Bedienung, nur mäßige Online-Hilfe	gut: Windows-gemäße Bedienung
DOS-Urteil:	Wenn Sie ein besonders leicht bedienbares DTP-Programm suchen, ist Publisher sicherlich die richtige Wahl.	Legen Sie bei Ihren Publikationen auf Bildbearbeitung und ausgefeilte Grafikfunktionen Wert, dann sollten Sie BeckerPage 4 bevorzugen.	Pressworks hat sich als zuverlässiger Allrounder erwiesen, bei dem keinerlei unangenehme Überraschungen auftraten.

HOT SOFTWARE FÜR COOLE HARDWARE

Wie holen Sie das Beste aus den Multimedia-Funktionen heraus, auch wenn Sie kein Fachmann sind? Wie können Sie eindrucksvolle Präsentationen gestalten, ohne Zeit mit Programmieren zu verschwenden? Wie können Sie im Handumdrehen raffinierte Multimedia-Anwendungen aus dem Ärmel schütteln, auch wenn Ihr Name nicht George Lucas ist ?

Die Antwort heißt Asymetrix. Als weltweit führender Hersteller von Windows-Multimedia-Tools (mehr als 50% der momentan erhältlichen professionellen Multimedia-Titel wurden mit Hilfe von Asymetrix-Tools entwickelt) bietet Asymetrix jetzt eine komplette Palette von Multimedia-Software sowohl für Multimedia-Einsteiger, als auch für die anspruchsvollsten Entwickler.

MICROSOFT® WINDOWS™ COMPATIBLE



Die führende Software für die professionelle Erstellung von Multimedia-Anwendungen.
TOOLBOOK DM 999,--*
MULTIMEDIA TOOLBOOK DM 1.799,--*

Die Nummer Eins Software für Multimedia-Präsentationen. Ideal für die mühelose Erstellung von Präsentationen mit nahtloser Integration von Sound, Animation und Video.
DM 775,--*
* (empf. Endverbraucherpreis inkl. ges. MWSt.)

Ein echtes Multimedia-Studio zum Synchronisieren und Mischen von Sound, Animation und Video. Ideal zur perfekten Nutzung Ihrer Windows-Arbeitsumgebung.
DM 249,--*

Gestalten Sie Ihre eigenen Multimedia-Anwendungen !

Finden Sie heraus, wie einfach es ist, mit Hilfe von Asymetrix eigene Multimedia-Produkte zu gestalten. Kreuzen Sie das/die entsprechenden Kästchen an, und wir senden Ihnen gerne und kostenlos die Unterlagen :

- ❑ MEDIABLITZ
- ❑ COMPEL
- ❑ MULTIMEDIA TOOLBOOK

Name :____________________

Firma :____________________

Strasse :____________________

PLZ :________ Ort :________________

An: ASYMETRIX GmbH Kronstadter Strasse 9, 81677 MÜNCHEN FAX: 089/9 30 53 64









ASYMETRIX™

THE LEADER IN WINDOWS MULTIMEDIA

SIE KÖNNEN AUCH SOFORT BESTELLEN - **ANWENDER:** ASIX: 0130/846688, SOFTWARE WINGS: 0130/866422, PRONET: 089/55252525. - **HÄNDLER:** ADI: 0721/570000, C 2000: 089/7849011, MACROTRON: 089/42080, SOFTLINE: 07802/924222

WORKSHOP: SCHRIFTENEINSATZ

Blickfang

Mit unbekümmerter Kreativität übernehmen PC-User typografische Aufgaben, die ihnen mit dem überreichen Angebot an digitalen Schriften zugefallen sind. Doch Vorsicht: Wahlloser Schriften-Mischmasch bringt die Informationen nicht zum Leser.

Viele Drucksachen lassen auf den ersten Blick erkennen, daß man sich zwar Gedanken um den Inhalt, nicht aber um die Form gemacht hat. Doch nur wenn beides stimmt, wird der Leser nicht von einer überfüllten Seite erschlagen oder aufgrund mangelnder Leseführung völlig verwirrt die Publikation aus der Hand legen. Klären Sie daher erst Form und Inhalt Ihrer Drucksache.

Klärungsphase

Es gibt unterschiedliche Anlässe und Ziele, die hinter einer Drucksache stecken. In unseren Praxisbeispielen wählten wir drei Vertreter aus den Bereichen Mengensatz und Akzidenzsatz aus.

Ein klassischer Vertreter des Mengensatzes sind Bücher. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf leichter Lesbarkeit und einheitlicher, übersichtlicher Leserführung, die ohne effektvolles und ablenkendes Beiwerk auskommt. Zugleich sollte man besonderes Augenmerk darauf legen, daß die Seiten nicht zur wenig einladenden »Bleiwüste« verkommen: Das verhindert eine gute Seitenaufteilung (Bild 1).

Bei den Akzidenz-Drucksachen reicht das Spektrum von der Geburts- bis zur Todesanzeige, von der Stellenanzeige über die Visitenkarte bis zur Produktwerbung. In den werblichen Kurzpublikationen herrscht die größte Freiheit bei der Gestaltung – nur muß man sich die »richtigen« Regeln aussuchen.

Papier und Aufteilung

Anlaß und Ziel einer Drucksache bestimmt die Papierwahl in doppelter Hinsicht. Massendrucksachen wie Zeitungen, aber auch Flugblätter, Beilagen oder Rundschreiben verursachen Porto- und Verteilerkosten, die sich nach dem Gewicht richten. Daher werden Sie in diesem Fall dünnes Papier auswählen.

Typisch ist hier 60-Gramm-Papier, was Konsequenzen für Ihre Schriftauswahl hat. Zum einen ist die rauhe, faserig gesprenkelte Oberfläche nicht unbedingt für Schriften mit sehr dünnen Buchstaben geeignet. Zum anderen besteht aber bei einer sehr fetten Schrift die Gefahr, daß diese durch das Papier hindurchscheint, was den Druck auf der Rückseite verhindert.

Zumindest das Problem mit den sehr feinen Schriften tritt auch beim leicht gelblichen »Elefantenhaut«- oder dem strukturierten »Leinen«-Papier auf. Diese beiden Papiersorten sind besonders bei privaten Einladungen oder Gruß- und Danksagungskarten beliebt.

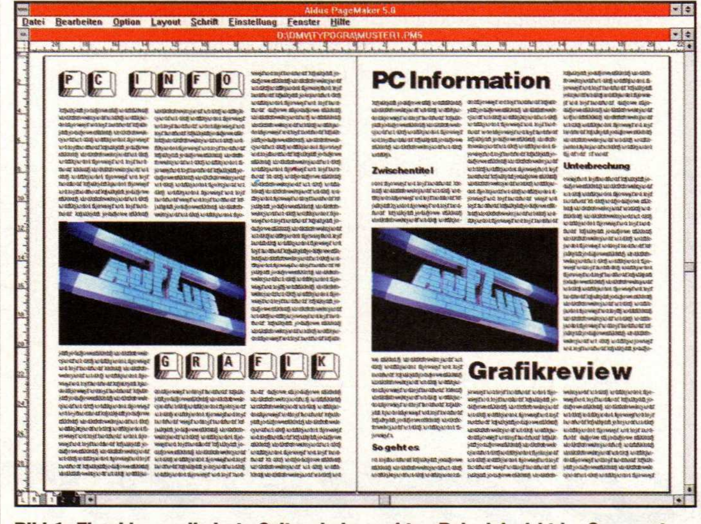


Bild 1. Eine klar gegliederte Seite wie im rechten Beispiel wirkt im Gegensatz zum linken Beispiel wesentlich auflockernder und informativer.

Anders sieht es bei dem nicht besonders umweltfreundlichen reinweißen Papier aus. Insbesondere wenn die Poren an der Oberfläche versiegelt sind, es sich also um ein sogenanntes »gestrichenes« Papier handelt, sehen hier feine, dünne Schriften besonders »edel« aus. Solches, mindestens 80 g schweres Papier eignet sich insbesondere auch für Publikationen, die mit gescannten Bildern oder farbigen Fotos aufgelockert werden sollen. Hier sind höhere Bildqualitäten erzielbar.

Die zweite Vorentscheidung beim Papier betrifft die Papiergröße und den geplanten Nutzungsbereich (den Satzspiegel). Während bei Zeitungen zugunsten einer optimalen Raumausnutzung an allen vier Kanten gleich wenig Raum zwischen Text und Schnittkante liegt, ist eine solche Aufteilung für anspruchsvoller ausgelegte Publikationen tabu. Sie wirkt über mehrere Seiten langweilig. Dem Problem begegnen Sie mit dem »goldenen Schnitt« (Bild 2). Er besagt, daß der Abstand zwischen Text und dem oberen wie seitlichen Blattrand jeweils fünf Anteile beträgt, während am unteren Rand acht Anteile verbleiben. Wenn also oben wie rechts und links 2,5 cm Rand vorgesehen sind (5 x 0,5 cm), dann sind unten 4 cm (8 x 0,5 cm) erforderlich.



Bild 2. Für unterschiedliche Publikationen sind auch verschiedene Satzspiegel empfehlenswert.

Diese Regel verschiebt sich, wenn Sie Publikationen mit gegenüberliegenden Seiten anfertigen möchten. In diesem Fall rückt der Satzspiegel immer etwas näher an die innere Stoßseite der Blätter, an den Bund, heran. Üblich ist das Verhältnis 2:1 zwischen dem Rand an der Außenkante und dem im Bund. Diese Werte sind natürlich nur Orientierungshilfen.

Sofern Sie auf der Seite Spaltensatz einfügen möchten, hängt das spätere Aussehen der Seite auch stark von den Spaltenabständen ab. Zu enge Spaltenzwischenräume können mit Wortzwischenräumen verwechselt werden, so daß sich der Leser plötzlich in einer falschen Spalte wiederfindet. Zu große Abstände zerfurchen die Seite. Optimal ist ein Zwischenraum, der der Breite des dünnsten und dicksten Buchstabens der Brotschrift (Fließtext) entspricht. Messen Sie dazu die Breite von »im« oder »iw« aus. Trennlinien zwischen den Spalten können mehr Ordnung in die Seite bringen, insbesondere wenn viele

verschieden große Bilder geplant sind. In diesem Fall wird der Abstand zwischen den Spalten auf »wii« vergrößert. Die Linie sollte dabei nicht dicker sein als die senkrechte Linie des »i«.

Den Schriften auf den Punkt schauen

Das wesentliche Werkzeug eines DTP-Programms sind die Schriften. Wissen, Erfahrung und ästhetisches Gefühl sind nötig, um mit Schrift richtig umgehen zu können. Ungefähr 2000 Arten werden allein in der westlichen Welt unterschieden (siehe Tabelle »Font-Kollektionen«).

Die Bestimmung einer vorliegenden Schrift ist mit der einer Pflanze vergleichbar: Anhand typischer Merkmale läßt sie sich erst ganz allmählich eingrenzen. In PageMaker wird der Schriftgrad (-größe) in Point angegeben, und zwar in DTP-Point. Ein Point ist 1/72 Zoll, also 0,35277 mm. Der Korrekturfaktor zur Umrechnung von DTP-Point in die auch übliche Maßeinheit Pica-Point beträgt 0,9963. Dabei gibt der Schriftgrad in PageMaker die Kegelhöhe an, das heißt grob gesprochen den Abstand der größten von einem Zeichen erreichten Höhe (Oberlänge) bis zur tiefsten Stelle, die von einem Zeichen erreicht wird (Unterlänge). Wenn von einem Auftraggeber eine bestimmte Versalhöhe (Größe eines Großbuchstabens) vorgegeben wird, dann differieren die Umrechnungsfaktoren zur Einhaltung dieser Vorgabe von Schriftart zu Schriftart. Drucken Sie verschiedene Zeichen im gleichen Schriftgrad, aber in unterschiedlicher Schriftart aus, dann können die Zeichen in ihren Größenverhältnissen stark voneinander abweichen.

Den richtigen Buchstabenabstand finden

Aufgrund der Anatomie von Zeichen kann es beim Zusammentreffen bestimmter Zeichen zu Problemen kommen. Solche mit versetzter horizontaler Ausdehnung erscheinen oftmals als zu weit auseinanderstehend. Beispiele sind hier die Kombinationen AV, TA, Ta, Ty (Bild 3).

TIP

Der automatische Ausgleich wird in PageMaker erst wirksam, wenn Sie in der Dialogbox »Schriftfestlegung« unter »Laufweite« eine andere Einstellung als »Keine« vorgenommen haben.

PageMaker bietet Ihnen mehrere Wege zum Zeichenausgleich an:

In den sogenannten »Kerning-Tabellen« der Fonts ist für bestimmte Zeichenkombinationen der Ausgleich genau festgelegt.

Für den automatischen Ausgleich aktivieren Sie im Schrift-Menü die Funktion »Absatz«.



Unter »Abstand« entscheiden Sie sich für den paarweisen Ausgleich und geben dann den Schriftgrad an, wo der Ausgleich einsetzen soll (Bild 4).

Schriftästheten können den Ausgleich zwischen zwei oder allen Buchstaben eines Textbereichs auch selbst festlegen. Dazu positionieren Sie die Schreibmarke zwischen die Buchstaben beziehungsweise markieren den entsprechenden Textbereich. Über die Tastenkombinationen [Strg - +] (Pluszeichen des Ziffernblocks)/[Strg - –] (Minuszeichen des Ziffernblock) vergrößern beziehungsweise verkleinern Sie den Abstand zwischen den gewählten Buchstaben in 1/25-Schritten. Die Tastenkombinationen [Strg - Umschalt - +] und [Strg - Umschalt - –] verwendet man, um den Ausgleich entsprechend in 1/100-Schritten zu verändern.

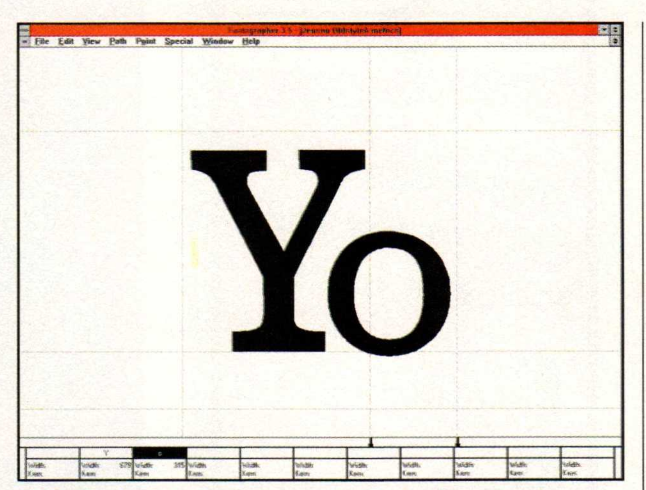


Bild 3. Bei der Schriftgestaltung werden Kerning-Paare definiert, die in sogenannten Kerning-Tabellen gespeichert sind.

Wahl der Headline

Für Headlines kommen serifenlose, fette Schriften in Frage, da sie klar erkennbar und selbst auf größere Distanz leichter lesbar sind. Neben der Schriftart gewinnt eine Überschrift vor allem anhand der Schriftgröße und der -stärke ihre besondere Bedeutung. Überschriften werden üblicherweise in Größen zwischen 16 und 48, selten in 72 Punkt gesetzt.

TIP Je höher der Schriftgrad Ihrer Headline ist, desto feiner sollte die Schrift werden, um schwarze »Kleckse« auf der Seite zu vermeiden. Eine Alternative stellen Konturschriften dar, deren Buchstaben nicht völlig schwarz gefüllt sind, sondern nur eine dünne Umrißlinie zeigen. Insbesondere das Schriftenhaus URW bietet auf seinen Typeworks-CDs entsprechende Schriftvarianten an.

Aus der Größe leiten sich dabei besondere Probleme ab. Abhängig von seiner Größe ändert ein Buchstabe seine optische Wirkung. Die notwendigen Buchstaben-Zwischenräume bei 10 Punkt erscheinen, proportional vergrößert auf 32 Punkt, zu groß, weil dann die weißen Zwischenräume zu sehr auffallen.

Aber auch zwischen einzelnen Buchstabenpaaren ändert sich einiges. Dem Grundproblem können Sie durch eine Verringerung des Buchstabenabstandes beikommen. Die dennoch verbliebenen zu weiten oder zu engen Abstände zwischen bestimmten Buchstabenpaaren (Bild 5) bessern Sie wie oben beschrieben in Handarbeit nach.

Blocksatz – ideal für lange Texte

Ein sehr wichtiger Aspekt ist die Lesbarkeit eines Textes. Bei langen Texten ist die ideale Form für den Leser der Blocksatz. Die einheitliche Zeilenlänge wird durch Variieren des Wortabstandes erreicht. Von gleich guter Lesbarkeit wie der Blocksatz ist der linksbündige Flattersatz. Zusätzlich rhythmisiert er den Text optisch wie sprachlich. Der rechtsbündige Flattersatz ist leseunfreundlich, er läßt sich aber bei geringer Zeilenzahl wegen seines optischen Reizes durchaus einsetzen. Eine angenehm lesbare Zeile sollte zwischen 50 und 70 Anschläge haben. Dann ergibt sich ein optimaler Wortabstand bei einem Durchschnittswert von acht Worten pro Zeile.

Auch der Abstand der Zeilen beeinflußt die Lesbarkeit. Bei zu geringem Zeilenabstand wirkt der Wortabstand vergleichsweise zu groß (Bild 6, oberes Beispiel), und der Grauwert des gesamten Textes ist

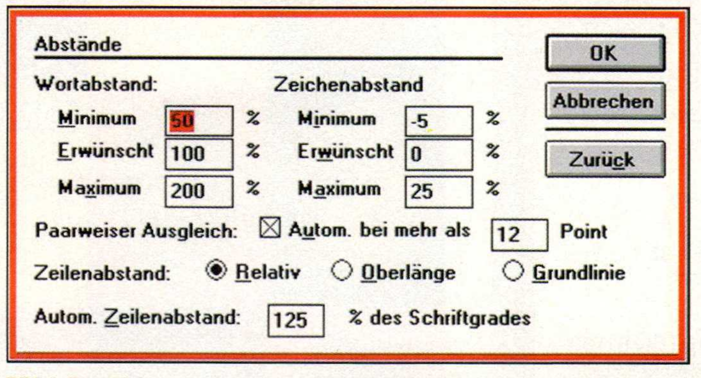


Bild 4. PageMaker erlaubt Ihnen, über dieses Dialogfenster den Wort-, Zeichen- und Zeilenabstand einzustellen.


"More! Give me more!!"
Neu: Die 64-bit Power-Version der Mirage
Wer wirklich mal im Windows-Dschungel aufräumen will, der besorgt sich jetzt die Mirage P-64, die neue 64-bit Version der bekannten und allseits beliebten Mirage. Ein Werkzeug mit durchschlagender Wirkung: Mehr als die doppelte Leistung mit dem Hochleistungs-64-bit Graphikprozessor, erweiterbar auf 1 oder 2 MByte DRAM. Inkl. SPEA's umfangreichem Software-Angebot mit BigWin usw. Weitere Merkmale: Auflösung 1280x1024 mit 256 Farben, Bildfrequenz 75 Hz (bei 2 MB), TrueColor bei 800x600/72 Hz, PCI- und VL-Bus. Alles in allem: Der professionelle Einstieg in Windows-Graphik. Den genau passenden Monitor dazu gibt's natürlich auch von SPEA. Müssen wir noch erwähnen, daß SPEA in den Kategorien Preis/Leistung, Ergonomie, Kompatibilität und Zukunftssicherheit die Maßstäbe setzt? Stimmt, müssen wir nicht. Besorgen Sie sich die 64-bit Power – pirschen Sie zu Ihrem Fachhändler an der nächsten Lichtung.
V7-MIRAGE
P-64
SPEA
VIDEO SEVEN
SPEA SOFTWARE AG · MOOSSTR. 18 B
D-82319 STARNBERG · FAX 0 81 51/2 12 58
André Groarke, fotografiert von Michael Leis

ÜBERSCHRIFT
unverändert
ÜBERSCHRIFT
nachgebessert
ÜBERSCHRIFT
besondere Problemzonen

Bild 5. Hohe Schriftgrade verlangen manuelle Nacharbeit, da die Kerning-Tabellen nicht mehr stimmen.

sehr hoch. Bei zu großem Zeilenabstand zerfällt der Text zu sehr in einzelne Linien.

Der Zeilenabstand wird in den meisten Textverarbeitungsprogrammen als Prozentwert eingegeben. 100 Prozent gewährleisten, daß sich Unterlängen wie »y,g,j« nicht mit den Großbuchstaben der folgenden Zeile überschneiden. Lesefreundlicher sind Einstellungen zwischen 115 und 150 Prozent.

TIP Als Faustregel für eine gute Lesbarkeit gilt, daß die Schriftgröße in Point multipliziert mit »10« die Zeilenbreite in Millimetern ergibt.

Bei vielen DTP-Programmen erfolgt die Einstellung alternativ auch in Punkt. Gängig sind Kombinationen, wie »9 auf 10«, »10 auf 11«, »10 auf 12« oder »11 auf 13«. Die erste Ziffer nennt die eingestellte Schriftgröße, die zweite die dazugehörige Punktgröße für den Zeilendurchschuß. Letztlich entscheidet also der optische Eindruck. Während eine feine Schriftvariante mit 125 Prozent gut zurechtkommt, kann es notwendig werden, für eine fettere Variante den Zeilenabstand auf 120 oder 115 Prozent zu reduzieren.

Praxisteil: Musterpublikationen mit PageMaker

Nach so viel Theorie geht's in medias res. Anhand von drei ausgewählten Praxisbeispielen zeigen wir Ihnen, wie man Schriften in Publikationen sinnvoll einsetzen kann. Exemplarisch für die verschiedensten Anforderungen griffen wir eine Buchdoppelseite, eine Stellenanzeige und eine Broschüre heraus. Dabei wird deutlich, daß der Buchsatz ganz andere Anforderungen an die Typografie stellt als eine Zeitungsannonce oder eine Broschüre, die wohl zu den kreativsten Einsatzgebieten im Desktop Publishing gehört.

Der Zeilenabstand entscheidet ohne Frage über die Lesefreundlichkeit des Textes.

Der Zeilenabstand entscheidet ohne Frage über die Lesefreundlichkeit des Textes.

Bild 6. PageMaker bietet per Option sowohl einen minimalen als auch einen maximalen Zeilenabstand an.

▶ Beispiel 1: Buchdoppelseite

Bei einem Buch müssen die Seiten durchnumeriert sein (Paginierung), in den Überschriften soll sich die Hierarchie des Buchinhaltes widerspiegeln, und oft geben die Kolumnentitel eine Orientierungshilfe, in welchem Kapitel oder Unterkapitel man gerade liest. Aufzählungen unterschiedlichen Typs können entweder durchnumeriert oder mit einem Blickfangpunkt versehen werden.

Layout festlegen: Für ein Buchlayout sollten Sie nach der Funktionswahl »Datei – Seite einrichten« die Optionen »Zweiseitig« und »Doppelseite« markieren. Die einzelnen Kapitel fügen Sie mit den Funktionen »Datei« und »Buch« in der richtigen Reihenfolge aneinander. Mit der Schaltfläche »Numerieren« legen Sie fest, ob die Seitennumerierung in arabischen, römischen Ziffern (groß oder klein), Groß- oder Kleinbuchstaben erfolgen soll. Damit die Seitenzahl auf jeder linken und rechten Seite des Buches fortlaufend erscheint, klicken Sie bei aktivierter Textfunktion auf der linken und der rechten Standardseite jeweils mit der Maus an die gewünschte Stelle und drücken dann die Tastenkombination [Strg-Umschalt-3].

PageMaker läßt es auch zu, Index und Inhaltsverzeichnis automatisch zu erzeugen. Wenn Sie ein Druckformat ins Inhaltsverzeichnis aufnehmen, dann werden alle Texte von Absätzen, die mit diesem Druckformat versehen wurden, ins Inhaltsverzeichnis übertragen. Sie können aber auch einen einzelnen Absatz ins Inhaltsverzeichnis aufnehmen, unabhängig davon, welches Druckformat er zugewiesen bekommen hat oder ob er vielleicht auch gar keines zugewiesen bekommen hat.

Gliedern mit Schriften: Im Beispiel der Buchdoppelseite (Bild 7) sind insgesamt drei Hierarchie-Ebenen von Überschriften zu sehen. Auf der Seite 19 beginnt gerade das Kapitel 2. Es folgen weiter unten auf der Seite eine Überschrift der zweiten und eine der dritten Ebene. Um die unterschiedliche Gewichtung der Ebenen deutlich zu machen, wird der Schriftgrad kleiner, je niedriger die Ebene ist.

Aufzählungen realisieren: Aufzählungen wie die auf Seite 18 lassen sich mit PageMaker bequem realisieren: Zunächst überstreichen Sie bei aktivierter Textfunktion mit der Maus die Absätze, die Sie der Reihe nach durchnumerieren möchten. Im nach den Funktionen »Option«, »Aldus Additions« und »Absätze numerieren« erscheinenden Dialogfenster klicken Sie auf die Zahlen-Schaltfläche. Markieren Sie in dem nächsten Dialogfenster »Arabische Ziffer« und wählen Sie als Füllzeichen einen Punkt. Zu beachten ist, daß eine erneute Numerierung der gleichen Absätze zusätzliche Zahlen an deren Anfängen setzen würde.

Ein Problem ergibt sich, wenn ein Schritt der Aufzählung über mehrere Zeilen geht. Damit der Text ab der zweiten Zeile linksbündig zum Text in der ersten Zeile steht und nicht etwa linksbündig zur Zahl der ersten Zeile, müssen Sie im Absatzformat einen linken Einzug wählen, der dem durch die Zahl beanspruchten Platz entspricht, und einen negativen Erstzeileneinzug vom gleichen Betrag.

Blickfänge setzen: Auf Seite 19 kommt eine ähnliche Aneinanderreihung einzelner Schritte vor, allerdings nicht mit einer Durchnumerierung, sondern mit einem Blickfangpunkt. Dies erreichen Sie, wenn Sie in der Dialogbox »Absätze numerieren« statt des Zahlen-Buttons den Punkte-Button anklicken. PageMaker stellt dann fünf Punktformen zur Auswahl, über die Bearbeiten-Schaltfläche kann aber auch jedes andere Zeichen als »Punkt« dienen.

▶ Beispiel 2: Anzeige

Die Stellenanzeige in Bild 8 können Sie in jeder Tageszeitung aufgeben. Wie Sie sehen, sind hier Stilmittel und Schriftarten nicht gerade vielfältig eingesetzt. Damit gehen wir nicht mit der anhaltenden wirtschaftlichen Rezession konform, sondern verfolgen eine typografische Empfehlung.

TIP Bei einer Zeitungsannonce sollte man mit Stilmitteln und Schriftarten sparsam umgehen.

Wenig Schriften im richtigen Abstand: In der ganzen Anzeige tauchen nur zwei Schriftarten auf: Times für den Fließtext und Helvetica für den Beruf, die Schwerpunkte und die Adresse. Jeder der genannten vier Bereiche hat ein eigenes Druckformat mit gleichem Namen. Um die einzelnen Bereiche voneinander abzusetzen, sind Abstände nach oben und unten erforderlich. Diese stellen Sie gemäß der Musteranzeige wie folgt einheitlich ein: Rufen Sie das Druckformat »Beruf«

Clever programmieren: Paradox

Die Flexibilität von Mini-Makros

Eine in Paradox sehr elegante Art, kleinere Programme laufen zu lassen, sind die Mini-Makros. Sie sind fast aus jedem Zusammenhang heraus schnell erreichbar. Man muß ihnen nicht einmal einen Namen geben, nach der Eingabe von [Return] werden sie sofort ausgeführt. Vor allem zur schnellen globalen Bearbeitung einer Tabelle sind sie bestens geeignet.

In einem Mini-Makro sollen die Befehle SCAN und ENDSCAN zum Einsatz kommen, die eine speziell auf Tabellen abgestimmte Schleifenform darstellen. Mit ihnen kann man der Reihe nach alle Datensätze einer Tabelle durchgehen, ohne sich um deren Anzahl kümmern zu müssen.

Im folgenden werden alle erforderlichen Schritte angegeben, um das aktuelle alphanumerische Feld einer Tabelle in allen Datensätzen zu löschen.

1. Sie befinden sich in einer Tabelle in einem alphanumerischen Feld.
2. Drücken Sie die Tasten [Alt][F10].
3. Wählen Sie den Menüpunkt **Mini**.
4. Geben Sie ein:
   editkey home scan [] = "" endscan do_it!

Nachdem das Mini-Makro beendet ist, befindet sich im aktuellen Feld der Tabelle kein Wert mehr.

Das Mini-Makro wechselte zunächst in den Editmodus, sprang dann an den Anfang der Tabelle, behielt aber des aktuelle Feld bei und ging dann die gesamte Tabelle durch, um in allen Datensätzen das aktuelle Feld zu löschen. Schließlich wurde das Editieren der Tabelle mit Übernahme aller Änderungen beendet.

Mini-Makros können nur 175 Zeichen aufnehmen. Dies beschränkt ihren Einsatz. Außerdem lassen sie sich nicht nachträglich editieren, denn sie werden nach ihrem Ablauf nicht unter einem Namen aufbewahrt. Ihre Stärke ist, daß sie schnell und fast überall einsatzfähig sind.

Auch in Kapitel 2 werden zunächst noch alle erforderlichen Schritte im Paradox-Menüsystem aufgeführt, die für die Programmier-Beispiele erforderlich sind. Auf diese Weise kann man sie sich besser einprägen, bis sie schließlich zur Routine werden.

18

„Auf Tastendruck" - Belegung von Tasten

2. „Auf Tastendruck" - Belegung von Tasten

Häufig benutzte Funktionen sollen schnell, also mit einem einzigen Tastendruck ausgeführt werden können. Dabei ist es schon aufwendig, wenn man vorher erst in ein Menü wechseln muß. Ein Beispiel ist die Funktionstaste [F2], mit der man in Paradox nach dem Editieren einer Tabelle die Neueinträge und Änderungen endgültig übernehmen kann. Weil diese Funktion aber so wichtig ist und man die Funktionstaste [F2] einmal vergessen haben könnte, erscheint zusätzlich noch im Menü des Edit-Modus der Menüpunkt **OK!**. Das Abbrechen des Edit-Modus mit dem Zurückversetzen in den Zustand beim Beginn des Editierens ist in Paradox wohlweislich nur dem Menü vorbehalten. Durch diesen Umweg ist einem versehentlichen Verlust der Neueinträge und Änderungen ein Riegel vorgeschoben.

Bei jeder Applikation kristallisieren sich neue Funktionen heraus, die dann ebenfalls häufig benutzt werden. Sie konnten aber von Paradox noch nicht vorhergesehen werden, weil sie spezifisch für diesen Einsatz sind. PAL bietet zwei Möglichkeiten, Tasten ganz neu oder anders als bisher zu belegen:

- ❑ die grundsätzliche Neudefinition mit dem PAL-Befehl SETKEY
- ❑ die Interpretation mit der PAL-Funktion GETCHAR, abhängig vom Umfeld in einem PAL-Programm

Zunächst aber stellt sich die Frage, wie Tasten unterschieden werden können.

Tastencodes

Schon bei einer Schreibmaschine reichen die einzelnen Tasten jeweils allein nicht aus. Man ist auf Tastenkombinationen angewiesen.

Um auf einzelne Tasten zugreifen oder sie erkennen zu können, sind sie mit Tastencodes bezeichnet. Tastencodes können sein

- ❑ Tastencodezahlen
- ❑ Tastennamen

Tastencodezahlen

Der Bereich der Tastencodezahlen von 0 bis 255 repräsentiert den ASCII-Zeichensatz. In ihm liegen zum Beispiel alle Buchstaben des Alphabets, alle Ziffern, aber auch diverse Spezialzeichen. Die meisten Zeichen mit einer Codezahl ab 128 erreicht man meist nur, indem man die Codezahl bei zuvor gedrückter und

19

Bild 7. Dieses Buch wurde in PageMaker gesetzt.

über die Funktionsfolge »Schrift – Druckformate« auf und klicken Sie nacheinander auf die Schaltflächen »Bearbeiten« und »Absatz«. Anschließend vergeben Sie in den Feldern »Oben« und »Unten« in der Dialogbox »Absatzformat« jeweils den Wert »5 mm«.

Innerhalb der Schwerpunkte würde eine solche Vorgehensweise auch Abstände schaffen. Deshalb soll der Abstand nach oben nicht dem gesamten Druckformat, sondern dem oberen Absatz in Einzelschritten verpaßt werden. Sie erreichen das mit der Funktionsfolge »Schrift – Absatz« und indem Sie den entsprechenden Wert für das Feld »Oben« eintragen. Analog gehen Sie vor, um den unteren Absatz vom restlichen Text zu distanzieren.

Annoncen gehören in Rahmen: Den linken Einzug für die Berufsbezeichnung können Sie wieder wie die oberen und unteren Abstände über das Druckformat »Beruf« in der Dialogbox »Absatzformat« angeben. Zum Aufziehen des Rahmens um die Anzeige verwenden Sie die Rahmenfunktion, die PageMaker per Icon in der Werkzeugpalette (zweite Zeile) bereitstellt.

▶ Beispiel 3: Broschüre

Wer seine Produkte an den Mann oder die Frau bringen will und sich das Geld für eine teure Werbeagentur sparen möchte, dem kommt diese Beispiel-Publikation gerade recht (Bild 9).

Unsere Broschüre stammt aus dem Aldus-Fundus. Sie ist eine von vielen mitgelieferten Mustervorlagen, mit denen Sie schnell und problemlos professionelle Schriftstücke anfertigen können.

Mustervorlage anpassen: Um die passende Mustervorlage für die Broschüre in PageMaker zu laden, wählen Sie die Menüfolge »Datei – Datei öffnen« und markieren in der Dialogbox »Datei öffnen« aus dem Verzeichnis »PM5\LERNEN\LEKTION2« die Datei »broschue.rpt«. Damit die Gestaltungselemente sich auf jeder Seite der Satzdatei automatisch wiederholen, sollten Sie die Änderungen auf der Standardseite durchführen. Klicken Sie dazu auf das Symbol für die Standardseite: das kleine Kästchen mit dem Buchstaben »R« in der linken unteren Ecke des Bildschirms. Weil die Broschüre vierspaltig sein soll, geben Sie in der Dialogbox nach »Layout« und »Spaltenhilfslinien...« im Feld »Spaltenanzahl« eine »4« und im Spaltenabstand-Feld den Wert »5 mm« ein.

Sie haben ja jetzt bereits eine Veränderung an der Mustervorlage vorgenommen und sollten deshalb das Ergebnis Ihrer Arbeit unter einem anderen Namen sichern. Dadurch erreichen Sie, daß zum einen die ursprüngliche Mustervorlage unverändert erhalten bleibt und zum anderen das Ergebnis Ihrer Arbeit gesichert wird. Wählen Sie dazu »Datei – Speichern« und vergeben Sie nach dem Wechsel ins Verzeichnis »\PM5\LERNEN\LEKTION2« den Dateinamen »broschue.pm5«.

Grafiken richtig positionieren: Die Broschüre enthält Grafiken, die an den richtigen Stellen positioniert sein wollen. Hier erweisen sich die Hilfslinien zum ersten Mal als segensreich. Um jetzt aber nicht auf eine zitterfreie Hand angewiesen zu sein, bietet PageMaker die Positionierhilfe, mit der Sie die nächstgelegene Hilfslinie quasi »einfangen« können. Aktivieren Sie über »Layout« und »Lineale und Hilfslinien« die Funktion »Positionierhilfe«.

Um die große Grafik mit dem Tisch richtig zu positionieren, wählen Sie die Funktionen »Datei« und »Positionieren«. Dann markieren Sie im Verzeichnis »PM5\LERNEN\LEKTION2« die Datei »tisch1.tif«. Der Mauszeiger nimmt die Form des Grafiksymbols an. Positionieren Sie das Grafiksymbol in der oberen linken Ecke der dritten Spalte von links und der fünften Zeile von unten. Gehen Sie analog vor, um die Datei »tisch2.tif« aus dem Verzeichnis »PM5\LERNEN\LEKTION2« in der oberen linken Ecke der ersten Spalte von links und der zweiten Zeile von unten zu positionieren.

Broschürentitel gestalten: Für die Headline der Broschüre kommt eine plakativ wirkende, serifenlose, fette Schrift, eine Arial, zum Einsatz. Über solche herausstechenden Überschriften kann der Leser Textpassagen auf den ersten Blick klar voneinander unterscheiden. Ein weiterer Grund liegt in der besseren Lesbarkeit, denn selbst aus größerer Distanz wird sie noch erkannt. Aus diesem Grund wurden in den 60er Jahren alle verschnörkelten Straßenschilder abgeschraubt und gegen Schilder mit Helvetica-Schrift ausgetauscht.

Da sich die Headline über die ersten drei Spalten erstrecken soll, gehen Sie wie folgt vor: Aktivieren Sie die Textfunktion, klicken Sie mit dem I-Cursor auf den Kopfsteg, bei »33 mm« auf das waagerechte Lineal, und ziehen Sie den I-Cursor zum Schnittpunkt der waagerechten Hilfslinie bei »35 mm« auf das senkrechte Lineal und den rechten Rand der dritten Spalte. Wenn Sie die Maustaste loslassen, erscheint an der Ausgangsposition ein blinkender Cursor. Geben Sie den Schriftzug »Artes« ein. Damit dieser die ge-

Wir sind ein international tätiges Unternehmen der Immobilienbranche mit Schwerpunkt in der Entwicklung von gewerblichen und wohnwirtschaftlichen Großprojekten und suchen für den Bereich Finanz- und Rechnungswesen zum 1. April 1994 eine engagierte und abschlußsichere

Buchhalterin

mit guten PC-Kenntnissen (IBM-FIBU, Lotus 1-2-3). Erfahrung im Bauträger/Immobilien-Bereich wäre von Vorteil. Die zu besetzende Position umfaßt folgende Aufgabenschwerpunkte:

- **Selbständige Abwicklung von Projekt-Buchhaltungen**
- **Vorbereitung und engagierte Mitarbeit bei Jahresabschlüssen**
- **Assistenz im Bereich Controlling**

Wir bieten Entwicklungsmöglichkeiten und interessante Konditionen, die der Qualifikation entsprechen.
Ihre aussagefähigen Unterlagen senden Sie bitte an

DIT Internationale Immobilien Transaktionen,
Corneliusstraße 7, 82319 Starnberg, Tel.: (0 81 51) 77 39

Bild 8. Mit der Veröffentlichung dieser Stellenanzeige finden Sie Ihren Traumjob.

COREL DRAW!™

Das starke Grafikprogramm



Lassen Sie sich von CorelDRAW animieren.

SEITENLAYOUT
GESCHÄFTSGRAFIKEN
ILLUSTRATION
PHOTO-PAINT
VEKTORISIERUNG/OCR
PRÄSENTATIONEN
DATEIVERWALTUNG
ANIMATION

CorelDRAW ist für seine eindrucksvollen Grafik-Möglichkeiten bekannt. CorelDRAW 4 geht jetzt noch einen Schritt weiter und ermöglicht zusätzlich Seitenlayout, Animation, OCR sowie Hunderte von weiteren verbesserten Merkmalen. Dies ist die hochwertigste Software von heute - und gleichzeitig immer noch die bedienerfreundlichste.

CorelDRAW 4 ist das ideale DTP-Tool. Es umfaßt Anwendungen für Illustrationen, Geschäftsgrafiken, die Bearbeitung von Fotos, Vektorisierung/OCR-Verfahren, Präsentationen ... und vieles mehr! Es verfügt über verbesserte Textverarbeitungsfunktionen, Mehrseiten-Layout und Dutzende anderer Zeichen- und Spezialeffekte. Es bietet eine größere Auswahl an Schriften, Clipart-Bildern und -Symbolen, Grafik-Tools und kommerziellen Anwendungen. CorelDRAW 4 umfaßt jetzt auch CorelMOVE, ein brandneues Animationsmodul.

- **Umfassende DTP-Funktionen**
- **Flexibles Mehrfachseiten-Layout**
- **Verbesserte Textverarbeitung**
- **Verbessertes direktes Scannen**
- **Leistungsstarke OCR-Funktion**
- **Einzelschritt-Vektorisierung von Formularen**
- **Tausende von Fraktalmustern und Füllmustern**
- **Erstaunliche künstlerische Tools und Spezialeffekte**
- **Übersichtliche Spreadsheets und mehr als 80 Diagrammtypen**
- **Objekt-Datenverwaltung**
- **Mehr als 5.000 "Drag and Drop"-Symbole und -Formen**
- **Über 18.000 Clipart-Bilder und -Symbole**
- **Mehr als 750 Schriften (650 Bitstream und ITC-Fonts)**
- **Komplette Farbseparationen**
- **Online-Hilfe**
- **20 Photo Paint-Filter und 14 Retuschier-Filter**
- **37 Import-/Export-Filter**
- **21 Überblendeffekte**
- **Mehr als 200 Animationssequenzen**
- **Mehr als 400 Cartoons**
- **Mehr als 750 Akteure, Requisiten und Töne**

18.000 Clipart-Bilder und -Symbole

750 Schriften





CorelDRAW 4 enthält zwei umfangreiche CD-ROMs:
- eine komplette CD-Version von CorelDRAW 4 plus Archive mit Clipart-Bildern und -Symbolen, Schriften, Animation und Ton, und außerdem eine verbesserte QuickTour für Video for Windows.

Aufregende Illustrationen

Starke Bildbearbeitung

Dynamische Präsentationen

Umfassende DTP-Funktionen und Texterkennung

Vielseitige Diagrammgestaltung und praktische Tabellenkalkulation

Objektdatenverwaltung

Großes Füllmusterangebot

Automatische Vektorisierung und Texterkennung



KUR-0015-1G

Font-Kollektionen im Überblick

Produkt	Preis	Funktionalität	Distributor
Diamond CD	zirka 200 Mark	5 offene Schriften	Fontshop, 10961 Berlin
Fontographer	rund 1000 Mark	Schriftgenerator	Softline GmbH, 77704 Oberkirch
Fontmonger	rund 400 Mark	Schriftverwalter plus 3 Zusatz-Fonts	Softline GmbH, 77704 Oberkirch
Kernus	rund 500 Mark	Kerning-Tabellen	URW GmbH, 22399 Hamburg
Typemaker FontPack	rund 100 Mark pro Volume	rund 100 Schriften	Softmaker, 90427 Nürnberg
Type-Shop CD	rund 100 Mark	rund 500 Schriften	Softline GmbH, 77704 Oberkirch
Serials CD	zirka 600 Mark	rund 1000 Schriften	CCP GmbH, 35037 Marburg
Type-Works CD	zirka 1500 Mark	rund 500 Schriften	URW GmbH, 22399 Hamburg
FontBox Golden Pack	69 Mark	300 Schriften	FTS GmbH, 40215 Düsseldorf

samte Breite der drei Spalten ausfüllt, markieren Sie »Erzwungener Blocksatz« nach der Menüwahl »Schrift – Ausrichtung«. Schriftart und -größe ändern Sie folgendermaßen: Öffnen Sie im Schrift-Menü die Funktion »Schriftfestlegung«. In der Dialogbox bestimmen Sie die Schriftart »Arial« mit dem Schriftgrad »68«.

Um den Schriftzug »Studio« am »A« von »Artes« auszurichten, muß ein Textblock gedreht und verschoben werden. Zunächst geben Sie den Text ganz normal in einen rund 25 mm breiten und 10 mm hohen Textblock ein. Geben Sie dann dem Text den Schriftgrad 14. Der Text soll jetzt gedreht und positioniert werden. Um diese Arbeit exakt durchführen zu können, ist zunächst der Bereich, auf den es ankommt, vergrößert darzustellen.

Drücken Sie die Tastenkombination [Strg-Leertaste] und streichen Sie mit dem Mauszeiger schräg über den Schriftzug »Studio« und den Anfangsbuchstaben von »Artes«. Aktivieren Sie die Rotationsfunktion per Iconklick. Der Mauszeiger nimmt die Form eines Sterns an. Die Stelle, auf die Sie jetzt klicken, wird zum Festpunkt der Rotation, und durch Ziehen der Maus drehen Sie den Textblock um diesen Festpunkt. Durch Rotation und einfaches Verschieben des Schriftzugs erreichen Sie nun, daß er sich an das »A« anschmiegt.

Broschürentext setzen: Die Broschüre soll jetzt mit Text versehen werden. Um den Text spaltenweise zu positionieren, sorgen Sie dafür, daß der Befehl »Automatischer Textanschluß« im Layout-Menü deaktiviert ist. Laden Sie die Textdatei »viatext.rtf« über »Datei – Positionieren«. Der Mauszeiger nimmt die Form eines Textblocks an. Lassen Sie den Text ab der ersten Spalte von oben und der fünften von unten einfließen, indem Sie mit dem Mauscursor in die linke obere Ecke des entsprechenden Kastens klicken. Die Spalte wird über die Grafik mit dem kleinen Tisch hinaus mit Text gefüllt. Ein Pfeil im unteren Anfasser des Textblocks zeigt an, daß der Text hier eigentlich noch weitergeht.



Bild 9. Produktwerbungen wie diese sind mit PageMaker kein Problem.

Mit den folgenden Aktionen soll erreicht werden, daß der Text nicht die kleine Grafik mit dem Tisch abdeckt, sondern in der zweiten Spalte weitergeht. Verkürzen Sie dazu den dargestellten Text mit Hilfe des Anfassers, so daß er oberhalb der kleinen Grafik mit dem Tisch endet. Klicken Sie jetzt auf den Pfeil im unteren Anfasser und positionieren Sie mit dem Mauszeiger in Textblock-Form den restlichen Text in der zweiten Spalte. Verkürzen Sie jetzt auch den Text dort, bis beide Textspalten die gleiche Länge haben. Der Rest des Textes soll jetzt neben der kleinen Grafik erscheinen. Dies erreichen Sie im Unterschied zum Füllen einer vorgegebenen Spalte dadurch, daß Sie mit dem Mauszeiger in Textblock-Form nicht einfach eine Stelle anklicken, sondern mit der Maus einen Textblock aufziehen.

Text ansprechend formatieren: Jetzt gilt es, die Gestalt aller Textüberschriften einheitlich zu ändern. Dabei kommt Ihnen zugute, daß bereits alle Überschriften mit einem sogenannten Druckformat namens »Überschrift« versehen sind. In einem Druckformat sind Merkmale wie Schriftart, -grad, Zeilenabstand, Schriftart, Farbe, Ausrichtung und Tabulatoreinstellungen definiert. Der große Vorteil von Druckformaten ist, daß eine Änderung wie beispielsweise die Wahl einer anderen Schrift sich sofort auf alle Absätze auswirkt, die mit diesem Druckformat versehen sind. Das trägt zum konsequenten Stil einer einheitlichen Gestaltung bei.

Wählen Sie die Funktionen »Fenster« und »Druckformatliste«, um die entsprechende Palette einzublenden. Rufen Sie die Funktionsfolge »Schrift – Druckformate definieren« auf und wählen Sie das Druckformat »Überschrift« aus. Klicken Sie auf die Bearbeiten-Schaltfläche und im nächsten Dialogfenster auf den Schrift-Button. Im Dialogfenster vergeben Sie als Schriftgrad »10« und entscheiden sich unter »Schriftschnitt« für »Fett«.

Damit der Preis am Ende des Textes besser ins Auge fällt, sollte er eingerückt werden. Setzen Sie dazu den Mauscursor nach der Aktivierung der Textfunktion an den Anfang von »Umbra« und drücken Sie die Tabulator-Taste. Wählen Sie die Funktionsfolge »Schrift – Einzüge/Tabs«. Ziehen Sie via Maus die Marke für den Erstzeileneinzug nach rechts, bis im Positionsfeld der Wert »25 mm« erscheint. Setzen Sie jetzt einen Tabulator zwischen »Umbra« und der Preisangabe und positionieren Sie diesen Tabulator analog zur obigen Beschreibung auf die Position »76 mm«. Klicken Sie auf den »Füllzeichen«-Button und wählen Sie die Punktierung aus. Tragen Sie jetzt am Textende die zweite Umbra-Preisangabe »123,45« ein.

TIP

Es empfiehlt sich, in der Dialogbox zunächst »Probedruck« anzugeben. PageMaker wird dadurch veranlaßt, anstelle der Grafiken Kreuze einzusetzen. Das hat den Vorteil, daß der Ausdruck wesentlich schneller vonstatten geht. Im Probedruck kontrollieren Sie zunächst nur die Texte und deren Anordnung sowie die Grafiken, bei denen Fehler mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit auftreten. Wenn Sie schließlich die fertige Broschüre drucken wollen, brauchen Sie die Option »Probedruck« bloß zu deaktivieren.

Firmenlogo einklinken: Es fehlt jetzt nur noch das Logo in der linken oberen Ecke der Broschüre. Dazu wählen Sie wieder »Datei – Positionieren«. Beachten Sie, daß sich die Grafikdatei »logo.tif« dieses Mal im Verzeichnis »PM5\LERNEN\LEKTION1« befindet. Wenn Sie mit dem Ergebnis Ihres Werkes zufrieden sind, drucken Sie die Broschüre jetzt einfach über »Datei – Drucken« aus.

(Karl Dreyer/Horst Brand/ba)

Ein starkes Team!

GST — Einer der Marktführer in Sachen DTP und Grafik

Leistung: riesig! Preise: winzig!

Die Alternative.

GST-Distributor für Deutschland:
HILCHNER DATEN & MEDIEN
St.-Georg-Str. 26a · D-41468 Neuss
Tel. (02131) 30230 + 33411 · Fax (02131) 32880
Alle HÄNDLERanfragen bitte ausschließlich an obige Adresse!

Steigen Sie *jetzt* ein in die faszinierende Welt der Computergrafik und des Desktop Publishing. Mit diesen neuen »Werkzeugen« gestalten auch Sie schnell und mühelos beeindruckende Dokumente und Illustrationen mit professionellem Outfit! Der Name GST steht für hochwertige und dennoch einfach bedienbare DTP- und Grafiksoftware: Nicht von ungefähr ist »Pressworks« die Nummer 1 unter den DTP-Programmen in England und gehört nach einer umfassenden Marktübersicht 1993 zu den drei meistverkauften DTP-Programmen in Deutschland – im Preissegment unter DM 1000,– sogar ebenfalls an erster Stelle*).

*) Quelle: »Deutscher Drucker«, Ausg. 34 / 9.9.93

1st press — Für Windows



Deutsche Version

Kann Ihr Einstieg in die erste Klasse des Desktop-Publishing noch bequemer und preiswerter sein? In kürzester Zeit sind Sie mit **1st press** in der Lage, Ihre Layout-Ideen effektiv und eindrucksvoll zu verwirklichen.

Ob Berichte, Klubzeitungen, ansprechende Werbetexte oder beliebige andere Dokumente, ob geschäftlich oder privat: **1st press** ist der ideale Partner, der den Bedürfnissen des Alltags voll gerecht wird. Im Handumdrehen sind Ihre Seiten gestaltet: Einfach Rahmen setzen, Text direkt eingeben oder von Ihrem gewohnten Textverarbeitungsprogramm übernehmen, auf Wunsch noch Bilder importieren, Buchstabenabstände korrigieren – fertig ist das Layout! Dank der bequemen Mausbedienung, einer umfassenden Online-Hilfe und einer Informationszeile mit Tips und Bedienhilfen erzielen selbst Einsteiger in Minutenschnelle professionell wirkende Ergebnisse. Wenn Sie ein klar gegliedertes, leicht bedienbares DTP-Programm suchen, das Ihnen unter der komfortablen Windows-Oberfläche verblüffend viel Leistung zum Super-Sparpreis bietet, und wenn Sie nicht unnötig viel Geld für verwirrende Spezialfunktionen ausgeben möchten, die Sie ohnehin nie benötigen – dann heißt Ihre erste Wahl jetzt: **1st press**.

Auch in der PC-Fachpresse hat dieses neue, sensationell preisgünstige Vollprodukt bereits überzeugenden Anklang gefunden: PC PROFESSIONELL 11/93 bestätigt (Zitate): »Als Schulungswerkzeug für den DTP-Einstieg ist **1st press** hervorragend geeignet. Alle Funktionen arbeiten so, wie man es von den meisten Highend-Produkten gewohnt ist. Ein gutes Handbuch und eine ausgezeichnete Hilfefunktion erleichtern den Anfang ...« Und WINDOWS WELT 10/93 faßt knapp zusammen: »Insgesamt also ein Produkt, das für viele Bedürfnisse gut ist – eine starke erste Begegnung vor allem im Doppelpack mit **1st design**.«

99,00 DM

BESTELL-NR. PK-001

Leistungsmerkmale von 1st press im Überblick:

○ Lauffähig **ab 386SX** mit 2 MB RAM, EGA/VGA-Grafik und **Windows 3.1** ○ Unterstützt alle Windows-Drucker und -Mäuse ○ Direkte Texteingabe oder Übernahme (Import) aus anderen Programmen: ASCII, MS-Word™, MS-Works™, Windows Write™, WordPerfect™, WordStar™, RTF u. a. ○ Grafikimport aus nahezu allen Zeichenprogrammen: GST 1st design, GST Designworks, BMP, WMF, PCX, TIFF, LBM, CGM, GEM, EPS, SLD, PIC, sowie die meisten Scanner-Dateiformate. ○ Grafikwerkzeuge für Linien, Figuren, Felder, Freihandzeichnen. ○ Skalieren, Trimmen und Bearbeiten von Bitmap-Bildern. ○ Bis zu 999 Seiten pro Dokument, Seitenansicht in verschied. Größen. ○ Formblätter und Masterseiten ○ Text kursiv, fett, unterstrichen, hoch- / tiefgestellt. Autom. Silbentrennung, Kontrolle über Ausrichtung, Durchschuß, Absatzabstand, Einzug und Kerning. ○ 18 TrueType-Schriften im Lieferumfang (+25 Bonus-Schriften bei Registr.). Unterstützt u.a. Adobe™-Fonts. ○ PowerText-Funktionen für besondere Texteffekte wie Spiegeln, Neigung, Füllmuster, gebogener Text etc. ○ Über 150 fertige Bilder (Cliparts) im Lieferumfang.

&

Kombi-Sparpreis NUR 149,–

Bestell-Nr. PK-003

1st design

Deutsche Version

Leistungsmerkmale von 1st design im Überblick:

○ Lauffähig **ab 386SX** mit 2 MB RAM, EGA/VGA-Grafik und **Windows 3.1** ○ Unterstützt alle unter Windows installierten Drucker und Mäuse ○ Import/Export: Pixelgrafik (Bitmap): BMT, IMG, TIFF, PCX. Vektorgrafik: WMF, GEM, CGM, EPS. ○ Autotracing: Automat. Umwandlung von Bitmap-Pixeldateien in Vektorgrafik. ○ Zeichenfunktionen für Rahmen, Diagramme, Bezierkurven usw. und Freihandzeichnen ○ Verblüffende Überblendeffekte für Formen, Linien und Farben. ○ Nahezu unbegrenzte Farbvielfalt und Farbverläufe – oder Schwarzweiß. ○ Verschiedene Linienarten, -stärken und -farben. ○ Transformationswerkzeuge zum Vergrößern / Verkleinern (Skalieren), Drehen bis zu 360 Grad, Spiegeln, Schrägstellen (Schatten u. 3D-Effekte) ○ Direkte Texteingabe, Kontrolle für Kerning, Buchstaben- und Wortabstände. ○ 28 TrueType-Schriften im Lieferumfang (+25 Bonus-Schriften bei Registrierung), unterstützt auch Adobe™-Fonts ○ Umfangr. Bibliothek mit ca. 600 fertigen Symbolen / Cliparts im Lieferumfang enthalten.

Jetzt finden Sie mit **1st design** den idealen Einstieg in die faszinierende Welt der Computergrafik. Sie müssen kein Michelangelo oder Leonardo da Vinci sein, um im Handumdrehen beeindruckende Illustrationen, Plakate, Einladungen, Werbeprospekte oder grafische Präsentationen fürs Geschäft erzeugen zu können. Zahlreiche sinnvolle Zeichenfunktionen, viele Symbole, Rahmen und Schmucklinien, gestochen scharfe Truetype-Schriften, 600 fertige Clipart-Bilder, eine fast unbegrenzte Farbenvielfalt, tolle 3D-Effekte, Farbverläufe und vieles mehr machen Ihre kreative Arbeit zum künstlerischen Vergnügen. Selbst wenn zwischendurch mal ein kleines Mißgeschick passieren sollte, ist das kein Grund zur Aufregung: Eine unbegrenzte Undo-Funktion macht »Ausrutscher« sofort wieder ungeschehen. Verwandeln auch Sie Ihren Windows-PC in ein komfortables Designstudio mit **1st design**!

Wir können Ihnen natürlich viel erzählen... Aber lassen wir doch besser auch hier die neutrale PC-Fachpresse zu Wort kommen: » **1st design** ist ein sehr einfach zu bedienendes Illustrationsprogramm...«, meint PC PROFESSIONELL 11/93, »...läßt sich auch im Büro einsetzen. Das Preis-Leistungsverhältnis ist überdurchschnittlich gut.« PC-AKTIV 12/93 bestätigt: »... **1st design** überzeugt bereits auf den ersten Blick durch seinen optimalen Aufbau...«, und WINDOWS WELT 10/93 bringt es auf den Punkt: »... **1st design** (ist) die ideale Alternative für Gelegenheitsgrafiker, für die sich eine Investition in ein teures Profi-Paket nicht lohnt.«

99,00 DM

BESTELL-NR. PK-002

Ein ideales Gespann

► 1st press & 1st design im Kombipack ◄

Zwar sind **1st press** und **1st design** auch einzeln für sich schon ein »starkes Stück« – aber Hand in Hand ergänzen sich beide Programme auf ideale Weise und bieten Ihnen damit eine noch größere Leistungsvielfalt: Schriften und Cliparts können Sie aus beiden Programmen kombinieren, Ihre selbstgezeichneten Grafiken aus **1st design** in Ihr DTP-Layout von **1st press** übernehmen und... und... Was Sie aber in jedem Falle überzeugen wird, ist der unglaublich günstige Preis für dieses »Kraftpaket«, denn hier können Sie enorm Geld sparen! PC-AKTIV 12/93 zieht am Ende seines umfangreichen Programmtests das Fazit: » **1st press** und **1st design** bilden zusammen ein sehr preiswertes Kombipaket, an dem man nicht vorbeisehen sollte.« Wir meinen: Dem ist eigentlich nichts hinzuzufügen...

149,00 DM

BESTELL-NR. PK-003

pressworks inkl. 1st design

Deutsche Version — Für Windows



Einer der erfolgreichsten Bestseller von GST-Software, und gleichzeitig eines der europaweit meistverkauften DTP-Programme überhaupt, »Timeworks Publisher«, hat Konkurrenz aus dem eigenen Hause bekommen: **pressworks** tritt als würdiger Nachfolger in dessen Fußstapfen und kann mit nochmals erweitertem Leistungsumfang, neuen Funktionen und dem Grafikprogramm **1st design** aufwarten, das sich hier gleich mit im Lieferumfang befindet. Wenn Sie auf üppige professionelle DTP-Funktionen Wert legen, wenn Ihnen komfortable Features wie Schriftenmanipulation oder ausführliche Druckformatvorlagen wichtig sind, wenn Sie häufig auch mehrsprachige Dokumente bearbeiten müssen und trotzdem nicht auf eine automatische Rechtschreibprüfung verzichten wollen – dann ist **pressworks** die Lösung für all Ihre DTP-Aufgaben.

Einführungs-Bundle bis 30.6.94

Farbige Berichte, Memos, Schaugrafiken, Werbebroschüren, Kataloge, Vereinszeitungen, Handbücher – kurzum alle Drucksachen, bei denen es auf perfektes Outfit ankommt, meistern Sie mit **pressworks** problemlos und präzise. Da das leistungsstarke Grafikwerkzeug **1st design** bis 30.6.94 mitgeliefert wird, bereiten auch komplexere farbige Illustrationen kein Kopfzerbrechen. Die erweiterte PowerText-Funktion beherrscht zudem verschiedenste Schrifteffekte, und die Layoutfunktionen für Mehrspaltensatz, Formsatz und Kerning genügen sicherlich auch gehobenen Anforderungen. Wo andere »Publisher« in dieser Preisklasse meist passen müssen, bietet **pressworks** solch umfangreiche Features wie Silbentrennung, Thesaurus, Schriftbreiten-Option, Fullscreen-Support für 24-Bit-Truecolor, über 100 vordefinierbare Farb-/Graustufen, Netzwerk-Option u.v.m. Im Vergleichstest der Zeitschrift PC PROFESSIONELL 11/93 schnitt **pressworks** mit Bravour ab (Zitat): »Insgesamt ist **pressworks** ein sehr leistungsfähiges Publishing-Programm. Mit seiner Fähigkeit zur Verarbeitung multilingualer Dokumente und dem mitgelieferten Illustrationsprogramm **1st design** ist es das ideale Werkzeug für kleine bis mittlere Broschüren. Die DTP-Funktionen übertreffen die des [...]-Konkurrenten...«

Leistungsmerkmale in Stichworten:

○ Lauffähig **ab 386SX** mit 2 MB RAM, EGA/VGA-Grafik und **Windows 3.1** ○ Unterstützt alle Windows-Drucker und -Mäuse ○ Direkte Texteingabe oder Übernahme (Import) aus anderen Programmen: ASCII, MS-Word™, MS-Works™, Windows Write™, WordPerfect™, WordStar™, RTF u. a. ○ Umfangr. Textverarbeitungsfunktionen einschl. Suchen und Ersetzen, Rechtschreibprüfung (Wortlexikon), autom. Silbentrennung, Thesaurus (ü. 600.000 Synonyme) usw. (auch für andere Sprachen optional erhältlich). ○ Absatzformate und Formblätter ○ Grafikimport aus nahezu allen Zeichenprogrammen: GST 1st design, GST Designworks, PCX, TIFF, GIF, CGM, GEM, IMG, EPS, SLD, PIC. ○ 40 True-Type-Fonts im Lieferumfang (+ 25 Bonus-Schriften bei Registrierung). Adobe™-Fonts werden unterstützt. ○ PowerText-Funktionen: Text im Kreis, Textspirale, spiegeln, neigen, Farbfüllung, Muster etc. ○ Kontursatz und Kontrolle über Ausrichtung, Durchschuß, Absatzabstände, Einzüge, Kerning. ○ Insg. ca. 900 Cliparts im Lieferumfang.

PROMOTIONSPREIS!

299,00 DM

BESTELL-NR. PK-004

Passend für Fensterbriefumschläge

PEARL
Agency Allgemeine Vermittlungsges. mbH
Am Kalischacht 4
D-79426 Buggingen

Bestellannahme: (0 76 31) 360-200
Telefax: (0 76 31) 360-444
MO-FR 8-20 Uhr · **SA + SO** 16-20 Uhr
Außerhalb dieser Zeiten: ☎ (020) 39955-300
BTX *pearl# **Mailbox** (0 76 31) 1 20 21

Persönliche Bestellannahme 24 Stunden pro Tag 020-39955-300 365 TAGE pro Jahr — Außerhalb unten aufgef. Annahmezeiten

Österreich Steyrer Str. 40 · A-4540 Bad Hall **Tel** (07258) 5333 · **Fax** (07258) 5315 Preise: **öS = DM x 8**

Noch Fragen? Unter der Telefonnummer (0 76 31) 360-300 stehen Ihnen sechs fachkundige Verkaufsberater zur Verfügung. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Angebot freibleibend! Geringfügige Änderungen des Lieferumfangs oder Produkt-Designs behalten wir uns vor!

Hiermit bestelle ich:

Kunden-Nr. (falls vorhanden): __ __ __ __ __ __

	Artikel	Bestell-Nr.	Preis
___	1st press für Windows	(PK-001)	DM 99,00
___	1st design für Windows	(PK-002)	DM 99,00
___	Kombi-Paket: 1st press & 1st design	(PK-003)	DM 149,00
___	Pressworks für Windows (inkl. 1st design)	(PK-004)	DM 299,00

Absender

Ich bezahle per ☐ Bankeinzug ☐ Nachnahme ☐ Rechnung (nur Institutionen)

Bankleitzahl — Kontonummer — Bank

Vorname — Nachname

Straße / Hausnummer

Land / neue PLZ — Ort

Datum — Unterschrift

Bezugnehmend auf die Zeitschrift DOS International

Design: textwerkstatt, 79295 Sulzburg

FAUVE MATISSE

Grafik wie im Setzkasten

Bilder einfach aus Einzelobjekten zusammenschieben, die dennoch immer wieder änderbar sind – das verspricht Fauve Matisse. Aber auch das Spektrum der »natürlichen« Werkzeuge ist erstaunlich.

Ursprünglich war es nur mit Vektorprogrammen wie Corel Draw möglich, Bildteile als Objekte zusammenzufassen und beliebig oft hin- und herzuschieben. Bei herkömmlichen Malprogrammen – wie beispielsweise Paintbrush – löschte jeder neu eingefügte Bildbereich den Hintergrund unwiderruflich. Bei erneuten Versuchen, den Ausschnitt zu verschieben, klaffte daher ein Loch im Bild. Fauve Matisse macht nun durch objektorientierte Bildverwaltung diesem Dilemma ein Ende.

Pixelorientierte Objekte

Wie auch von anderen Programmen gewohnt, markieren Sie zunächst Ausschnitte mit dem Rechteck-, Kreis-, Lasso- oder Zauberstab-Werkzeug. Der entscheidende Unterschied setzt mit dem Aufruf des Float-Befehls ein. Der gewählte Ausschnitt erhält darauf einen rechteckigen Bearbeitungsrahmen und kann beliebig in diesem und auch in andere Bildfenster verschoben werden.

Auf diese Weise markieren Sie, wie Sie in Bild 1 sehen, unterschiedliche Figuren und ziehen diese in ein einheitliches Hintergrundbild herüber. Solange Sie nicht ausdrücklich den Merge-Befehl aussprechen, bleiben alle Bestandteile auch in diesem Zielbild frei beweglich. Der eigentliche Clou besteht darin, daß Sie die einzelnen Ausschnitte untereinander umsortieren können. Schrittweise kann ein bestimmter Bildteil weiter in den Vorder- oder Hintergrund gerückt werden. Auf diese Weise kann, wie in der obersten Reihe in Bild 1, auch Hintergrund teilweise markiert werden und vor die Füße der Pinguine gestellt werden. Die Raumwirkung des Hintergrunds wird so erhalten. Vor versehentlichem Verschieben solcher Bereiche schützt Sie die Funktion »Remember«, mit der sich für jeden

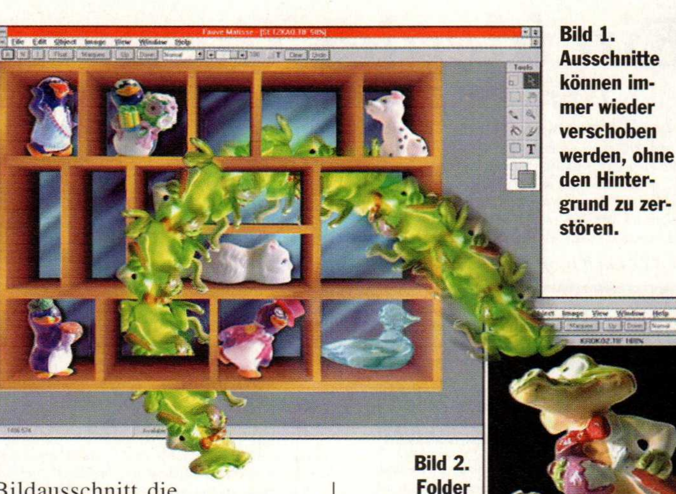


Bild 1. Ausschnitte können immer wieder verschoben werden, ohne den Hintergrund zu zerstören.

Bild 2. Folder erleichtern die Bildverwaltung, Vorschaufunktionen die Einstellung von Effekten.

Bildausschnitt die augenblickliche Position speichern läßt. Geht es hingegen um eine exakte Plazierung eines Bildausschnittes, kann er an einem Raster oder anderen Bildausschnitten automatisch ausgerichtet werden.

Sofern mehrere Elemente eine logische Einheit bilden, können Sie diese auch zu Gruppen zusammenfassen, um die Ausrichtung untereinander gegen versehentliches Ändern zu schützen.

Neben den mannigfaltigen Fähigkeiten von Matisse, die optimale Lage eines Bildausschnittes ausprobieren zu können, spielt die Frage, auf welche Art der Ausschnitt eingefügt werden soll, eine große Rolle. Über »Merge-Control« stehen Ihnen zahlreiche Optionen bereit, mit deren Hilfe der Bildausschnitt beispielsweise nur die helleren oder dunkleren Bereiche des Hintergrundes abdeckt oder durchscheinend aufgelegt wird. Die Glasente in Bild 1, rechts unten, läßt durch zehnprozentige »Opacity« die Hintergrundtextur durchscheinen.

Leistung mit Speicherhunger

So ausgeklügelt dieses Objekt-Handling ist, so speicherhungrig ist es. Der in der Statuszeile angezeigte Speicher schmilzt bereits bei einigen wenigen schwebenden Objekten dramatisch dahin. Ähnlich sieht es auch beim hauseigenen Speicherformat »*.mat« auf der Festplatte aus. Im Gegensatz zu dem breiten Spektrum der unterstützten Formate, bleibt hierbei allerdings die volle Beweglichkeit der Objekte erhalten. Beim Speichern in anderen Formaten werden sie hingegen fest in den Hintergrund eingestanzt.

Dem Speicherhunger während der Arbeit begegnet Matisse allerdings recht elegant mit einem Bildarchivierungssystem der Extraklasse. Jedes verkleinerte Bild kann mit seinem groß ausfallenden Icon in einen »Folder« verschoben werden (Bild 2, rechts unten). Anders als bei den normal verkleinerten Bildern (Bild 2, links unten) wird es dadurch aus dem Speicher gelöscht, steht aber jederzeit durch einfaches Ziehen in die Arbeitsfläche für weitere Schritte bereit.

Präzise Hintergrundstrukturen

Im Lieferumfang befindet sich ein spezieller »Folder« mit Hintergrundstrukturen. Indem Sie eines dieser Strukturbilder öffnen und einen Bildbereich markieren, erklären Sie diesen zur Papierstruktur. Auch Holzstrukturen, wie in Bild 1 dargestellt, sind vorgesehen. Mit Hilfe eines präzisen Vorschaumenüs (Bild 2, rechts) probieren Sie die Stärke des Effekts und den Lichteinfallwinkel zunächst aus. So übersichtlich und schnell kann bisher kein anderes Programm Hintergrundstrukturen erzeugen.

Natürliche Werkzeuge

Hinter dem Strukturwerkzeug stehen viele Werkzeugsimulationen, mit denen sich der Farbauftrag herkömmlicher Stifte, Füller, Marker, Wachs- oder Kreidestifte nachempfinden läßt. Für jedes Werkzeug stehen etwa zehn Schieberegler zur Feinabstimmung bereit. Hinzu kommen fünf Regler, mit denen sich die Pinselform und -größe, der Fließbereich und die Borstenzahl einstellen läßt.

Mit dieser Vielzahl von Optionen sollte Ihnen wirklich jeder Effekt gelingen. Fauve Matisse unterstützt dabei nicht nur die

Maus, sondern auch drucksensitive Grafiktabletts. Immer wieder benötigte Variationen der selbstdefinierten Pinsel können Sie in die Werkzeugleisten von Matisse integrieren.

Auf Wunsch nimmt Ihnen Matisse sogar die Zeichenarbeit ab. Entweder, indem es den letzten Strich an beliebiger Stelle wiederholt oder aber, indem es ein vorhandenes Bild mit dem gewählten Pinsel nachmalt. Beim vollautomatischen Klonen ganzer Bilder zeigt sich Matisse allerdings nicht ganz so flexibel wie das schon länger eingeführte »Fractal Design Painter«. Besonders gelungen ist bei Fauve Matisse allerdings die Simulation der Maltechnik der Kubisten.

Auch bei der Werkzeugsimulation kämpft Fauve Matisse mit Speicherproblemen. Je nach Einstellung in der Werkzeugdefinition kann ein bestimmter Pinsel schnell mehrere MByte Speicher kosten. Dies liegt zum einen an der aufwendigen Pinseldefinition selbst, zum größeren Teil aber an der ungleich komplizierteren Undo-Funktion in einem Bild mit mehreren noch frei beweglichen Ausschnitten.

Kreativität per Filter

Fauve Matisse verfügt über nahezu alle gängigen Filter eines ausgewachsenen Retuscheprogramms. Neben solchen zur Bildverbesserung wie Tonwertkorrektur und Farbkontrolle finden sich aufwendige Weichzeichner-, Verzerrungs- und Kantenfilter. Allen gemein ist die mustergültige große Vorschau verbunden mit zahlreichen Optionen zur Feinanpassung des Effektes. Entsprechend der Objektorientiertheit des Programmes können die Filter auf das gesamte Bild, aber auch einzelne, noch nicht eingestanzte Bildausschnitte angewandt werden.

Zusätzlich unterstützt Matisse Adobe- und Aldus-kompatible Plug-In-Filter für weiterreichende Manipulationen. Während das Zusammenspiel mit den Aldus-Filtern einwandfrei verlief, ist es uns nicht gelungen, alle Filter der »Kai's Power Tools« fehlerfrei mit Matisse einzusetzen. Dies ist um so merkwürdiger, als Matisse im Bundle mit Kai's Power Tools angeboten wird.

Neben der grundsätzlichen Plug-In-Fähigkeit hat Matisse einen Dateifilter ganz besonderer Art integriert. Photo-CD-Übersichten können, wie sonst nur von Kodak Photo-Edge bekannt, direkt eingelesen werden. Dabei ist Matisse beim Import der Bilder sogar etwas schneller als das Kodak-Produkt.

Alles in allem ist Fauve Matisse eine pixelorientierte Grafiksoftware, deren objektorientierte Bildmontagetechnik zu diesem Preis einmalig ist.

(Karl Dreyer/ib)

DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

Name:	Fauve Matisse 1.21
Funktion:	Bildkompositions- und Zeichenprogramm
Preis:	zirka 400 Mark
Voraussetzung:	Windows 3.1, mindestens 4 MByte Speicher, 16 MByte empfehlenswert
Info:	Editor GmbH, 80796 München

+
- Bildausschnitte als frei verschiebbare Objekte
- keine ungewollte Hintergrundzerstörung
- hervorragende Einfügeoptionen für Bildausschnitte
- ausgezeichnetes Bildretrivalsystem
- umfangreiche Filter mit herausragender Vorschau
- ausgefeiltes Modul für Papier- und Hintergrundstrukturen
- realistische Mal- und Zeichen- und Kalligraphiewerkzeuge
- Plug-In-fähig

−
- hoher Speicherbedarf während der Arbeit
- umständliche Dateibenennung beim Speichern

Benutzerführung: gut; Windows-gemäß

DOS-Urteil: Fauve Matisse ist ein herausragendes Grafikprogramm, das kompromißlos die neuesten Features bei der Bildbearbeitung zu einem günstigen Preis anbietet. Die Bedienung fällt hingegen nicht schwerer als bei einfachen Grafikanwendungen, lediglich die Definition eigener Pinselformen will geübt sein. Fauve Matisse gehört damit sicherlich zur ersten Wahl – vorausgesetzt, Sie müssen sich nicht mit 4 MByte Speicher herumquälen.

TIME CONTROL WIN

Termine ohne Grenzen

Ärgert Sie, daß Ihr Terminplaner nicht »mitdenkt«? Daß Sie immer wieder beim Setzen eines Termins Zusatzinformationen wie die Adresse des Gesprächspartners umständlich zusammensuchen müssen? Mit Time Control Win ist damit Schluß. Hier können Sie alle Informationen, die Sie zum Terminieren benötigen, am Bildschirm einblenden.

Gemessen an der potentiellen Leistungsfähigkeit von Windows bieten viele Programme, die unter diesem Betriebssystem arbeiten ein eher klägliches Bild. Die starre modale Programmierung, wie sie von Terminplanern unter MS-DOS altvertraut ist, ist hier fehl am Platz. Der Anwender sollte entscheiden, wieviele offene Ein- oder Ausgabefenster er sich zumutet, ohne den Überblick zu verlieren. Ein Beispiel: Während Sie die Terminierung des folgenden Tages festlegen, möchten Sie gleichzeitig einen Blick in die integrierte Adreßverwaltung werfen. Doch ein »Piepser« aus dem PC-Lautsprecher ist die Antwort. Umständlich müssen Sie das Fenster schließen, die Adreßverwaltung aktivieren, die Adresse suchen, die Information merken und wieder zurück in die Terminverwaltung wechseln. Nicht so mit Time Control Win – hier können derartige Vorgänge parallel ablaufen (Bild 1).

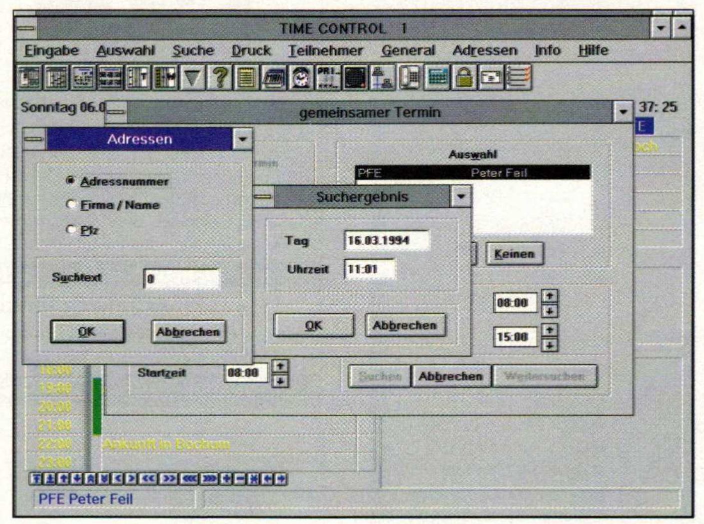


Bild 1. In Time Control Win können Sie beim Setzen eines Termins gleich alle relevanten Informationen über die geöffneten Ein- oder Ausgabefenster am Bildschirm einsehen.

▶ Fehlende Importfunktionen

Einen Schwachpunkt von Time Control Win stellen aber die fehlenden Importfunktionen dar, die Hersteller TCS mit der komplexen Struktur der Adreßdatenbanken begründet. Die Eingabestruktur richtet sich nach dem vom Anwender gewählten Land. Eine allgemeingültige Importroutine wäre demzufolge nicht ohne weiteres möglich. Auf Anraten der DOS-Redaktion wird TCS Sie jedoch nicht »im Regen stehen lassen« und eine Alternative anbieten: Gegen einen geringen Aufpreis bekommen Interessenten eine auf Ihre individuellen Bedürfnisse zugeschnittene Importroutine zugesandt. Dieses Angebot gilt bis Mitte des Jahres. Danach will der Hersteller eine allgemeingültige Routine in Time Control implementieren und das Update registrierten Anwendern kostenlos bereitstellen.

▶ Biorhythmus und Weltzeit

Ansonsten läßt sich Time Control intuitiv bedienen, fast ohne Blick ins Handbuch. Der Hersteller legte viel Wert auf das Programmdesign. Dies zeigt sich schon beim Mauscursor. Dieser verändert sich je nach Aufgabenbereich und nimmt beispielweise die Form eines LKWs an, wenn ein Termin zum Kopieren oder Verschieben markiert ist. Desweiteren können Sie festlegen, ob beim Programmstart gleich Adreßinformationen, eine Wochen- oder eine Tagesübersicht auf dem Bildschirm stehen. Diese Liebe zum Detail setzt sich in vielen kleinen, aber nützlichen Utilities fort. Zwar ist der Sinn und Zweck eines Biorhythmus umstritten, die Weltzeitkarte, die Adressenaufkleber und die Sonnenauf- respektive Sonnenuntergangszeiten sind dagegen für viele Anwender interessant.

▶ Elektronische Post inklusive

Damit die Übersichtlichkeit nicht leidet, kann der Benutzer, je nach Anwendung, zwischen mehreren Darstellungsformen wählen. Zur Verfügung stehen: Tages-, Wochen-, Monats- und – für die Urlaubsplanung – die Jahresübersicht. Das gilt nicht nur für den einzelnen Benutzer, sondern insbesondere für Arbeitsgruppen. Terminüberschneidungen werden von vornherein mit einer Warnmeldung quittiert, was Fehlplanungen ausschließt. Diese Warnungen erhalten Sie auch bei Überschreitungen des gesetzten Zeitlimits, sprich: der festgelegten Arbeitszeit. Das Programm überprüft auch, ob es sich um einen Werktag oder um einen Feiertag (Wochenende) handelt. Für die Suche nach einer freien Zeiteinheit können Sie auf die integrierte Suchfunktion zurückgreifen. Hier berücksichtigt Time Control sogar Pausen (was manchen Arbeitgeber vielleicht unzufrieden stimmen könnte). Um die anderen Gruppenmitglieder von den Absprachen in Kenntnis zu setzen, können Sie jederzeit über einen Tastendruck eine elektronische Nachricht versenden. Dazu geben Sie in einem Notizfeld die nötigen Informationen ein und schicken diese den betreffenden Mitarbeitern zu. Terminabsprachen sind somit problemlos zu erledigen – »geplatzte« Termine gehören so der Vergangenheit an.

▶ Periodisch anfallende Verabredungen

Sowohl bei der Einzelplatz- als auch bei der mehrplatzfähigen Managerversion können immer wiederkehrende Termine aus jeder Übersicht heraus geplant und eingegeben werden (Bild 2). Die Festsetzung kann dabei täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich oder auch an jedem x-ten Tag im Monat erfolgen. Ein Wecker und eine Vorwarnzeit, welche sich frei einstellen läßt, erinnern Sie

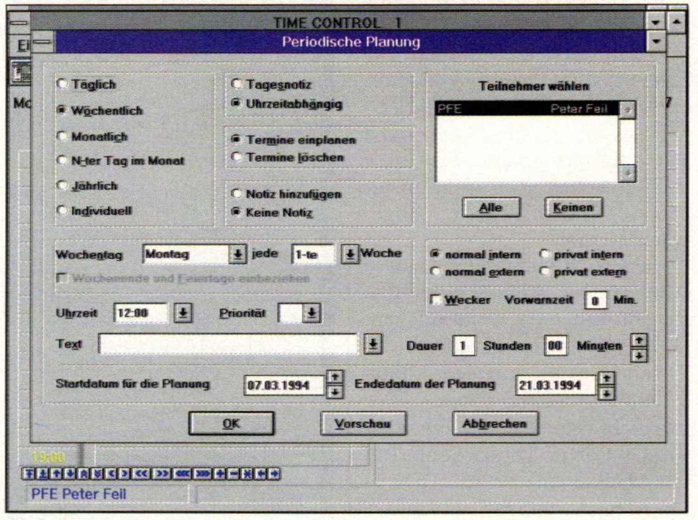


Bild 2. Periodisch anstehende Termine lassen sich in Time Control Win gezielt plazieren.

rechtzeitig an die Wahrnehmung dieser Aktivitäten. Sobald ein periodischer Termin nicht mehr relevant ist, kann er einfach separat gelöscht werden – die folgenden Aktivitäten gehen dabei nicht verloren.

Geplatzte Termine »frei parken«

Beim Festlegen eines Termins können Sie diesem eine Priorität zuweisen. Termine, die mit einer definierten Priorität gekennzeichnet wurden, sind immer in der Statuszeile sichtbar und als nicht erledigte Aktivität markiert. Dabei wird grundsätzlich zwischen wichtigen, persönlich zu erledigenden, und delegierbaren Aufgaben unterschieden. Auf Mausklick erhalten Sie eine Übersichtsliste der noch anstehenden Arbeit.

Falls ein festgesetzter Termin »platzt«, ein Ersatztermin jedoch noch nicht feststeht, können Sie diesen »parken«. Dann nimmt dieser Termin zwar keinen Platz in der jeweils aktuellen Übersicht ein, wird aber am Bildschirm angezeigt, um nicht in Vergessenheit zu geraten. Falls sich mehrere Termine in der »Warteschleife« befinden, wird der alphabetisch erste angezeigt.

Fazit: Time Control Win besticht in erster Linie durch den außergewöhnlichen Bedienerkomfort. Mit diesem Zeitplaner können Sie wie am herkömmlichen Schreibtisch arbeiten, das heißt, alle wichtigen Informationen via Fenster einblenden. Ein weiterer Pluspunkt, der in der Netzwerkversion zum Tragen kommt, ist die E-Mail-Funktion. Wer keine allzu großen Ansprüche an die elektronische Post stellt, spart den Zukauf eines E-Mail-Programms. Als vorteilhaft erweisen sich auch die vielen kleinen Hilfefunktionen wie die Weltzeituhr und die Generierung von Adreßetiketten. Optional ist auch der Telefonmanager »Teleint« erhältlich, mit dem Sie aus dem Adreßverzeichnis heraus telefonieren können.

Einziger gravierender Nachteil: Die derzeit noch fehlende Importroutine stellt den Anwender vor die Wahl, entweder seinen Adreßbestand neu einzugeben oder mit einem Griff ins Portemonnaie bei TCS ein Zusatzprogramm zu erwerben.

(Peter Feil/ba)

DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

Name:	**Time Control Win**
Funktion:	**Terminplaner**
Preis:	**199 Mark (EP), 569 Mark (2-Platz-Version), 2288 Mark (5-Platz-Version)**
Info:	**TCS, 69168 Wiesloch**
Voraussetzungen:	**ab 80386, zirka 4 MByte freier Festplattenspeicher, 4 MByte RAM, Windows ab Version 3.1**

+
- **kurze Einarbeitungszeit**
- **Besonderheiten: Weltzeituhr, Parken von geplatzten Terminen, Generieren von Adreßetiketten und optionaler Telefonmanager**
- **periodische Termine löschen ohne Verlust der Folgeaktivitäten**
- **günstiger Preis**

−
- **fehlende Importroutinen**

Benutzerführung:
sehr gut, intuitiv bedienbar, echtes Windows-Feeling durch modale Programmierweise

DOS-Urteil:
Das Verwalten und Kontrollieren von Terminen, Aufgaben und Projekten verlangt kein Umdenken, denn Sie können wie am herkömmlichen Schreibtisch arbeiten. Time Control Win ist sowohl für den Einzelnen als auch für Arbeitsgruppen geeignet.

MARKTÜBERSICHT: ENTWICKLUNGSTOOLS FÜR OS/2-ANWENDER

Gut sortierter Werkzeugkasten

Produktname	16 Bit	32 Bit	Funktion	für andere Oberflächen verfügbar
Animated Bitmaps Application Development Workbench 2.7	●	●	GUI-Generator mit Klassen- und Funktionsbibliothek	–
Application Management 1.0	○	●	integrierte Entwicklungsumgebung mit Browser	SUN OS, Windows, AIX
CA-Realizer 2.0	○	●	integriertes Entwicklungssystem	Windows
Codebase 5.0	○	●	Datenbank-Entwicklungstool	Windows, DOS, Unix, Mac
CSet++ 2.1	○	●	Compiler mit Entwicklungsumgebung, zahlreichen Bibliotheken und Browser	–
Dated Entry Field	●	●	GUI-Generator mit Klassenbibliotheken	–
Device Driver Source Kit	○	●	Compiler und integrierte Entwicklungsumgebung	–
Developers Toolkit 2.1	○	●	Installation-Utility	–
Gardens Point Modula 2	○	●	Compiler	Unix, NT, Windows, DOS
herCules 3.1	●	●	Funktions- und Klassenbibliothek	Unix, NT, Windows, DOS
Innovator 4.2 a	○	●	CASE-Tool mit integrierter Entwicklungsumgebung	Unix, NT, Windows, DOS, DEC-VMS
KnowledgeMan 3.1	●	○	Datenbank-Entwicklungstool mit integrierter Entwicklungsumgebung	DEC-VMS, SUN OS, DOS
MKS Toolkit	○	●	Programmsammlung	NT, Windows
Multicolumn Listbox	●	●	GUI-Generator mit einer Klassen- und Funktionsbibliothek	–
Object Forms 2.1	●	●	GUI-Generator mit integriertem Editor	Sun OS, Windows, Mac, Solaris
ODBMS 2.0	○	●	Datenbankentwicklung	NT, Windows
parts 2.0	○	●	Entwicklungsumgebung	NT, Windows
Poet 2.1	○	●	Datenbank-Entwicklungssystem	Unix, NT, SUN OS, Windows
Smalltalk/V	●	●	Compiler mit integrierter Entwicklungsumgebung und verschiedenen Bibliotheken	NT, Windows
Starview 2.1	○	●	GUI-Generator	Unix, DEC-VMS,NT, Windows, Mac
SuperCom 2.1	●	●	Klassen- und Funktionsbibliothek	NT, DOS, Windows
V24 Tools plus 3.0	○	●	Funktionsbibliothek	Unix, Windows
Visual Works 1.0	○	●	Integrierte Entwicklungsumgebung	SUN OS, Windows, Solaris
VX REXX 1.01	○	●	integrierte Entwicklungsumgebung	–
Zinc Application Framework 3.5	○	●	Klassenbibliothek	Unix, NT, Windows

Legende: ○ nicht für die Entwicklung von 16- bzw. 32-Bit-Anwendung geeignet ● für die Entwicklung von 16- bzw. 32-Bit-Anwendung geeignet

Diese Marktübersicht gibt Ihnen einen allgemeinen Überblick der zur Zeit auf dem Markt erhältlichen Tools zur Anwendungsentwicklung.

OS/2 ist ein leistungsstarkes Betriebssystem, das mehr und mehr den Markt erobert. Da leider bisher nach wie vor relativ wenig Anwendungssoftware für dieses System existiert, sind OS/2-Anwender mit viel Kreativität gefragt. Deshalb soll Ihnen diese Marktübersicht einige wichtige Tools vorstellen, die Ihnen bei den Entwicklungsarbeiten hilfreich zur Seite stehen. (uk)

Beschreibung	Anbieter	Preis in Mark
Anzeige von Bitmaps, verschiedene Anzeigemodi, Online-Dokumentation	SES, 14193 Berlin	375
Dient zur Verwaltung von Sourcecode von ObjektWorks-, Smalltalk- oder VisualWorks-Anwendungen	Georg Heeg, 44227 Dortmund	3440
Basic-Anwendungs-Entwicklungssystem, Tool für Spreadsheets, Grafik und Animation	Computer Associates, 64297 Darmstadt	490
C- und C++-Bibliothek für dBase-Dateien, unterstützt das Daten-, Index- und Memodateiformat von dBase, FoxPro und Clipper	Comfood, 48161 Münster	990
C/C++-Entwicklungsumgebung für OS/2	IBM Deutschland, 70569 Stuttgart	870
Zur Erzeugung von Entry-Feldern für eine formatierte Datumseingabe, GPF-Erweiterung	SES, 14193 Berlin	375
dient zum Erzeugen und Testen von OS/2-Gerätetreibern	IBM Deutschland, 70569 Stuttgart	890
Schnittstelle zu Programmiersprachen	IBM Deutschland, 70569 Stuttgart	225
Modula2-Compiler, der quelltextkompatibel zu anderen Rechnerplattformen ist	A+L, 2540 Grenchen (Schweiz)	1200
Client-/Server-DBMS, C-, C++-Schnittstelle	Apis Software, 65929 Frankfurt	ab 575
ICase-Lösung für den Multi-User-Betrieb, auch für heterogene Netze geeignet	MID, 90451 Nürnberg	ab 5500
Entwicklungssystem für relationale Datenbanken mit eigener Programmiersprache und C-Schnittstelle	MDBS, Schortens (USA)	4900
enthält mehr als 150 Tools für Unix , die Korn-Shell mit eingeschlossen	Kessler Software, 37085 Göttingen	690
mehrspaltige Listbox, als GPF-Extension nutzbar	SES, 14193 Berlin	375
Management-System zur Entwicklung komplexer grafischer Oberflächen unter ObjectWorks Smalltalk	Georg Heeg, 44227 Dortmund	8000
speichert auch komplexe Objekte, ausgeklügelte Klassenstruktur und -hierarchie	VC Software Construction, 38118 Braunschweig	780
auf Smalltalk-Basis können Sie mit vorgefertigten Programmbausteinen Anwendungen entwickeln	VC Software Construction, 38118 Braunschweig	3900
objektorientiertes Datenbanksystem für C++-Objekte	Poet Software, 22359 Hamburg	570
objektorientierte Programmiersprache mit grafischer Entwicklungsumgebung, für das Entwickeln komplexer Anwendungen geeignet	VC Software Construction, 38118 Braunschweig	1950
für plattformübergreifende GUI-Entwicklung, Unterstützung von C++-Klassen	Star Division, 20097 Hamburg	2300
RS232-Toolkit von Borland C++, unterstützt 32 Ports gleichzeitig, MS-C-kompatibel	Adonis Micro-Software, 75433 Maulbronn	800
C-Funktionen zur seriellen Schnittstellen-Programmierung	Kessler Software, 37085 Göttingen	1200
objektorientierte Entwicklungsumgebung mit zahlreichen Klassenbibliotheken	Georg Heeg, 44227 Dortmund	11350
visuelle Entwicklungsumgebung für REXX	Kessler Software, 37085 Göttingen	390
GUI-C++-Bibliothek mit einem speziellen Design-Tool	Kessler Software, 37085 Göttingen	ab 1470

Umsteigen
Die phantastischen Vier – je



Norton Desktop für Windows.

Die Software, die Windows komplett macht.

- File Assist:
  Ersetzt optional alle Öffnen- und Speichern-Dialogboxen.
- Day Planner:
  Ein Organisationstool mit Kalender, Telefonbuch und To-Do-Liste.
- File Compression:
  Packen von Dateien unter Windows.
- Control Center:
  Zentrale Kontrolle zum Konfigurieren aller Programmteile.
- Speed Disk und Disk Doctor:
  Unter Windows mit Unterstützung von Stacker, SuperStor, Double Space und großen Festplatten.

Für alle, die jetzt bestellen:
Im Preis inbegriffen ist
Norton Speedrive.
Das Cache-Programm,
das jeden PC schneller
macht.

F&A für Windows.

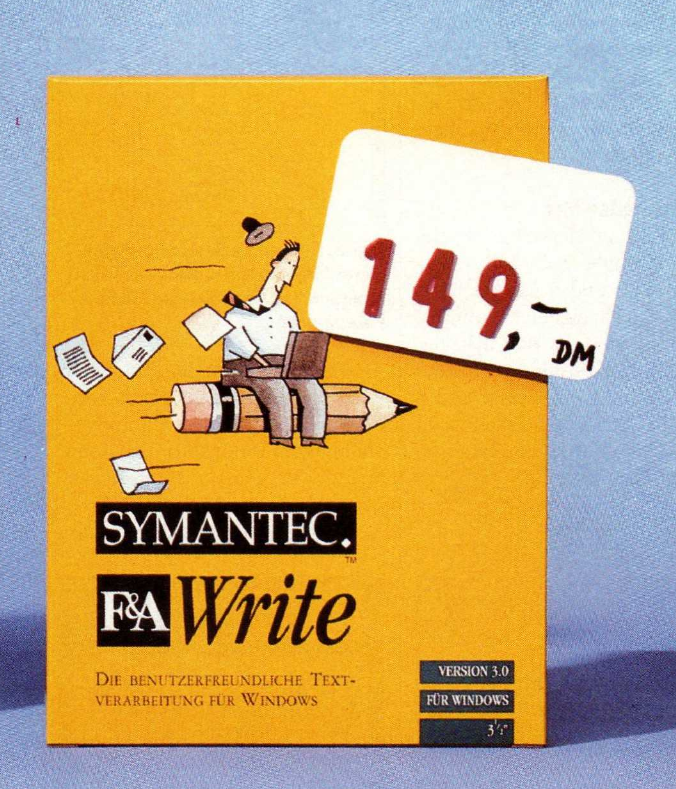
Die einfache Art, Ihre Daten arbeiten zu lassen.

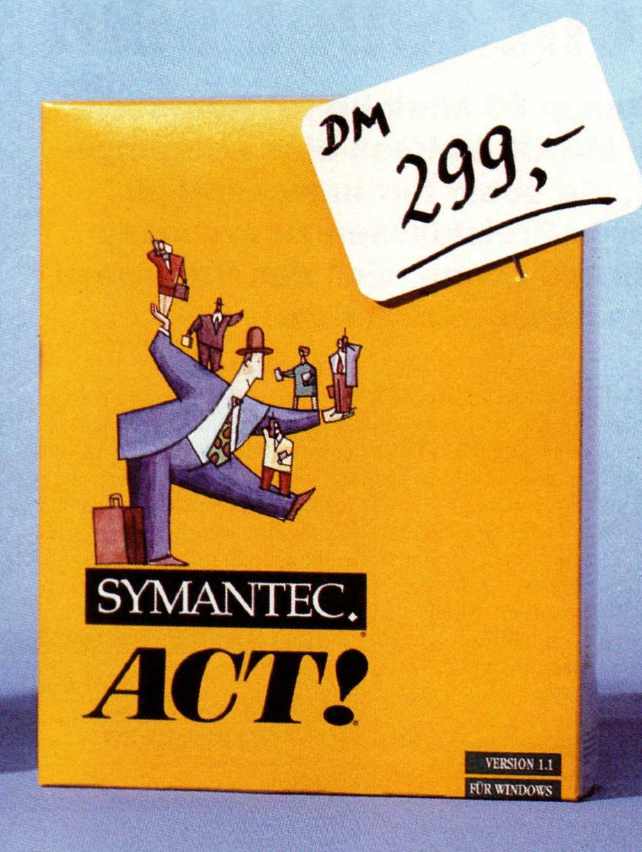
- Erstellen Sie Ihre eigenen Eingabemasken mit Text, Grafik und in Farbe.
- Der schon legendäre „Intelligente Assistent" begleitet Sie bei der Formulierung der Abfragen.
- F&A für Windows verwaltet jetzt auch Bilder und Grafiken.
- Eindrucksvolle Dokumente und Serienbriefe gelingen jetzt mit der integrierten Textverarbeitung F&A Write.
- Zahlreiche geläufige Etikettenformate, wie die von Zweckform und Avery, werden gleich mitgeliefert.

Für telefonische Bestellungen und Fragen zur Abwicklung
erreichen Sie uns von 9.00 bis 17.00 Uhr.

Symantec Upgrade Center, Postfach 10 06 05, 42806 Remscheid,
Telefax: 0 21 91/8 00 24 und 8 45 32.

lohnt sich.
tzt mit dem richtigen Drive!





F&A Write.
Mehr Textverarbeitung muß nicht sein.

- F&A Write enthält alle wichtigen Funktionen, die zur Erstellung professioneller Memos, Briefe, Berichte u.v.m. benötigt werden.
- Das optimale Programm für Laptop-Benutzer: geringer Speicherbedarf, großer Mauszeiger, Fax- und E-Mail-Unterstützung sowie Filter für Microsoft Word und Word Perfect.
- Die Gestaltung von Serienbriefen aus dBASE-, Paradox- oder F&A-Datenbanken gehört zu den Meisterstücken dieser Software.

ACT!
Der Alleskönner, mit dem Sie Ihre Kontakte im Griff haben.

- Planung und Steuerung Ihrer Geschäftskontakte.
- Erstellung übersichtlicher Aktivitätenlisten in Tages-, Wochen- oder Monatsübersicht.
- Automatisches Wählen einer Telefonnummer oder direktes Verschicken von Faxen aus dem PC heraus.
- Ansicht, Bearbeitung und Druck vorgefertigter Berichte einschließlich Adreß- und Telefonlisten, Tätigkeits- und Kontaktberichten.

Anrufen und bestellen! 0 21 91/86 65

The software side of life. SYMANTEC.™

PREISWARE: MAXX ADDRESS 3.0

Gutes muß nicht teuer sein

Für knapp 90 Mark bietet Adressen-Profi MAXX Address eine Leistungsfülle, die sonst nur in wesentlich höheren Preisklassen zu erwarten ist. Grund genug, sich das Programm etwas näher anzusehen.

Neben der Verwaltung umfangreicher Adreßbestände besticht MAXX Address vor allem durch seine gelungene Etikettenfunktion, eine Terminverwaltung und diverse Report-Optionen. Die Programm-Oberfläche präsentiert sich im Windows-Look (Bild 1). Die Steuerung erfolgt in allen Modulen über grafisch sinnvoll gestaltete Icons: Die Einarbeitungszeit tendiert gegen Null.

Leistungsfähige Datenbank

Das Programm erlaubt die Verwaltung von bis zu 2,4 Milliarden Datensätzen, was selbst für anspruchsvolle Anwender ausreichen dürfte. Die Struktur basiert auf einer DBF-Datenbank. Neben den klassischen Feldern zur Informationseingabe können Sie zu jedem Datensatz eine Grafik im BMP- oder WMF-Format hinterlegen, die Sie gleich noch mit Ihrem Grafikprogramm verbinden können. Pro Adresse lassen sich bis zu sechs Telefonnummern hinterlegen.

Für jeden Datensatz steht ein Kommentarfeld von bis zu 32 KByte Länge zur Verfügung. Darüber hinaus bietet jede Adresse noch Zusatzfelder, um ihre Zuordnung zu erleichtern. Beispielsweise ließen sich hier Kategorien wie »Kunde«, »Interessent« oder Ähnliches festlegen.

Sämtliche Daten sind als klassische Tabelle darstellbar. Die Auswahl und Selektierung der Datensätze erfolgt bequem über QBE (Query by Example). Eine große Arbeitserleichterung bietet die Anlage von Tochterdatensätzen aus bereits vorhandenen Datensätzen.

Üppiges Zubehör

Neben dem sehr guten Masken- und Tabellenaufbau zur Datenverwaltung findet der Anwender noch eine Fülle weiterer nützlicher Funktionen. So lassen sich Kontakte durch den integrierten Kalender überwachen. Per Tastendruck kann sich der Anwender sämtliche Kontakttermine anzeigen lassen, wobei das Programm automatisch Überschneidungen meldet.

Die integrierte Reportfunktion (Bild 2) erlaubt nicht nur den Ausdruck von Adreßetiketten (Zweckform) und Karteikarten, sondern auch den Druck von Telefon- und Adreßlisten für verschiedene FiloFax-Formate.

Trotz der vielfältigen Exportfähigkeiten in andere Windows-Programme (unter anderem WinWord, AmiPro, dBase-IV-Format und ANSI) liefert der Hersteller eine eigene Textverarbeitung mit, die sich durchaus für einfache Korrespondenz eignet. Volles WYSIWYG ist genauso selbstverständlich wie Textformatierung und Serienbriefe. Hier werden die angeklickten Adressen aus der Datenbank übernommen und automatisch für Fensterumschläge positioniert, Datum und Kundennummer werden ebenfalls automatisch übernommen. Für Nutzer externer Windows-Texter baut MAXX Address eine Steuerdatei auf, die im dBase-Format über die Zwischenablage exportiert wird.

Schönheitsfehler

Obwohl laut Hersteller bereits ein 386-Rechner mit 4 MByte Arbeitsspeicher und 6 MByte Festplattenkapazität ausreichen müßte, zeigte sich im Test, daß man damit noch nicht vernünftig arbeiten kann. Nur mit Coprozessor und 8 MByte RAM war ein ausreichend großer MAXX-Address-Raum zu erhalten. Ein wirklich angenehmes Arbeiten stellte sich aber erst auf einem 486-Rechner ein.

Der einzige echte Störfaktor bei der zum Test vorliegenden Version war der Umstand, daß das Programm beim Start nicht prüft, ob es schon einmal geladen wurde. Besonders bei umfangreichen Adreßbeständen können Sie sich auf diese Art sehr schnell den Rechner zumauern.

Gesamturteil

Alles in allem bietet MAXX Address Leistungsumfang, wie man ihn sonst nur bei Programmen ab zirka 300 Mark erwarten kann. Wenn die dBase-IV-Importfunktion durch den Hersteller, wie angekündigt, integriert wird, erhalten Sie mit dieser Adreßverwaltung ein Produkt, das auch mit Warenwirtschaftssystemen zusammenarbeiten kann.

(Heiko Armin Schneider/ks)

DOS INTERNATIONAL Preisware – Zugreifen lohnt sich!

Bild 1. MAXX Address enthält auch Felder für moderne Kommunikationswege, wie unter anderem für ISDN und Funktelefon.

Bild 2. Neben Zweckform-Formaten bietet MAXX Address auch Karteikartendruck und verschiedene FiloFax-Formate.



DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

Name: MAXX Address 3.0
Funktion: Adreßverwaltung für Windows
Preis: 90 Mark
Voraussetzungen: Windows 3.1, 8 MByte Arbeitsspeicher
Info: New MAXX Systems, 67133 Karlsruhe

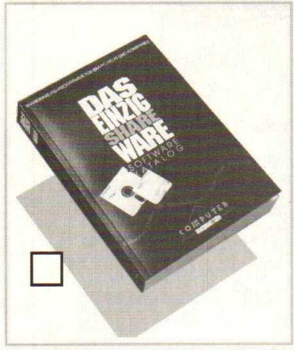
\+
- sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- zahlreiche Etiketten- und FiloFax-Formate
- integrierte Terminverwaltung mit Erinnerungsfunktion
- integrierte Textverarbeitung
- zahlreiche Exportformate
- direktes Anwählen von Telefonnummern

−
- zu hohe Hardware-Anforderungen
- dBase-Exportformat in der Testversion noch nicht enthalten

Benutzerführung: gut; Windows-gemäß

DOS-Urteil: Adreßverwaltungen dieser Leistungsklasse und Funktionsvielfalt erhalten Sie sonst nur für einen wesentlich höheren Preis. Bei diesem Programm aus deutscher Herstellung kann man wirklich nur sagen: Greifen Sie zu.

DER ENDGÜLTIGE SHAREWARE-KATALOG. 4. Auflage des Shareware-Referenzwerks



☐

Bestellen Sie jetzt die brandneue Ausgabe des deutschen Buches der nationalen und internationen Shareware. Ca. 700 Seiten, hunderte Bildschirmabbildungen. Das alles für schlappe

DM 24,80!

Computer Solutions: Seit 10 Jahren der Name für Shareware-Qualität

WINDOWS

➤ **Journal (3889E)** Hierarischer Freitext Info-Manager. Bekämpft wirkungsvoll die Zettelwirtschaft. ➤ **PopUp (3893E)** Konfigurierbares PopUp-Menü zum Starten von Programmen. PopUp kann die Programm-Manager Gruppen automatisch verwenden. Mit Taskliste, History. ➤ **WinBörse (3897D)** dient der problemlosen und übersichtlichen Verwaltung von Börsenkursen und Wertpapierdepots. Aussagekräftige Grafiken. ➤ **WinEZ (3913E)** Ermöglicht das blitzschnelle Hin- und Herspringen zwischen verschiedenen Windows-Anwendungen, ohne auf die Unzulänglichkeiten von Windows Rücksicht nehmen zu müssen. Eines der wertvollsten Windows-Tools. ➤ **Screen Fax (4210D)** Das deutsche Fax-Programm für Ihr externes Modem. Arbeitet als Windows-Druckertreiber mit jedem Windows-Programm! ➤ **Judy's Ten Key (4203D)** Ein wirklich brauchbarer Rechner unter Windows. Voll anwenderkonfigurierbar (Streifendruck. Tech. Wiss. etc.). ➤ **WinDOS Shell (4201D)** Unter Windows das beste aus zwei Welten! Gleichermassen für DOS und Win-Anwender zu empfehlen. ➤ **DER Schreibtrainer Win 3.1 (4196D)** Lernen und Drillen Sie Ihre 5M-Fertigkeiten unter Windows. Dreifacher Lernerfolg ist garantiert. Ausgesuchte Sammlungsfunktion. ➤ **Captain Kirk (4176D)** Die Windows-Shell in der der man sich sofort wie unter DOS zuhause fühlt. Wie beim großen kommerziellen Bruder erledigen sich Dateiaufgaben wie von selbst. ➤ **Enigma für Windows (4162D)** Der legendäre Name verspricht sicher nicht zuviel. Mit Enigma sind Ihre Daten sicher. ➤ **UFO für Windows (4145D)** Damit erledigen Sie lästige Überweisungen im Handumdrehen (pardon Mausclick). ➤ **Win-Tagebuch (4143D)** Dem können Sie ruhig Ihre geheimsten Gedanken anvertrauen. WinTagebuch behält dank des Paßwortschutzes alles für sich. Sehr nett gemacht. ➤ **VGA-Boot-Menü (4142D)** Der Bootmanager mit dem Plus an Leistung und Stil. Booten verpflichtet eben. Sound-Blaster Support. ➤ **Mühle für Windows (4140D)** Sehr spielstarke Mühleversion für Windows. Kaum zu schlagen. ➤ **WINUPD8R (4121D)** Die Rettung für geplagte LapTop und Desktop Anwender. WINUPD8R hält automatisch den Datenbestand auf verschiedenen Rechnern Up-To-Date und gleicht dieses aufeinander ab. Die lästige Kabel-Fummelei hat damit endlich ein Ende. ➤ **snPlaner (4117D)** Der Windows-Terminplaner mit dem Plus an Leistung, z.B. Resourcenüberwachung. ➤ **NETS-WIN (4114D)** Raffinierter Simulator für Neuronale Netze, wie Adaline, Perzeptron, Backpropagation, BAM, Hopefieldnetz. ➤ **BOOSTIN'ICONS (4089D)** Sammlung von 256-Farben Icons für Ihre HI-COLOR-Karte. ➤ **TASKMAN (4087D)** Der endgültige Windows-Taskmanager. TASKMAN schreckt auch vor unsichtbaren und namenlosen Tasks nicht zurück. Gib dem Windows-Taskmanager den Laufpaß! ➤ **WinFakt (4082D)** Faktura, Kunden, Artikel, Lager, Lieferanten, etc. das ist die Welt von WinFakt, dem starken, neuen Warenwirtschaftsprogramm für Windows. ➤ **WinGrep (4081D)** Windows Global Regular Expression Print ist ein extrem schnelles Tool zum suchen von Zeichenketten aller Art auf Ihrer Festplatte. Diese Windows-Variante steht dem Champ in Sachen Textsuche unter DOS (FGREP) nicht nach. Support für Umlaute, sowie Drag & Drop. ➤ **Fuzzy Fit (4079D)** Programm zur geometrischen Qualitätskontrolle unter Windows, besonders für konturbezogene Meßaufgaben. ➤ **A-PLAN (4057D)** Der Aufgaben-Planer für Windows!. Eines der meistgekauften deutschen Shareware-Pakete. ➤ **CONDOR CAD (4056D)** Das State of the Art Windows CAD-System aus deutschen Landen. Für die atemberaubende Funktionsvielfalt dieses Programms würde der Platz dieser Anzeige nicht ausreichen! ➤ **E! für Windows (4053D)** Deutsche Windows-Version des aus der DOS-Welt bestens bekannten Windows-Editors. Kaum ein Windows-Editor hat mehr auf dem Kasten. ➤ **U-Boot Jagd (4051D)** Windows Strategiespiel mit einer Spielfläche für ungeahnte Kaleuns. ➤ **The Drums (4050D)** The drums ist ein Aufnahme- und Abspielprogramm für Synthesizer-Sequenzen beliebiger Stimmen. Große Auswahl der verfügbaren Stimmen (Bass Drum, Tambourine, Whistle,.. insgesamt 25). ➤ **Objective Desktop (4033E)** Mächtige Ergänzung zum Windows Dateimanager. Sorgt für entscheidend mehr Komfort. ➤ **APLANR (4017E)** Profi-Tool für Projektplanung und Zeit-Management. Besser als viele Pakete für 1000DM! ➤ **Gold Monkey (4002E)** Sehr amüsantes Spiel mit Spinne und Bananen. ➤ **Picture Man (3986E)** Spitzen Bildbearbeitungsprogramm mit nicht weniger als 46 (!) ausgefeilten Bilbearbeitungsfunktionen. Hi-Color, GIF, PCX, TIF, TARGA, JPEG, etc., Scanner-Support, usw. ➤ **Microworks Toolbox (3982E)** Ein ganzer Sack voller Windows-Tools im edlen Motif-Look, wie Attach, Trashcan, etc. Endlich kommt etwas Stiel ins Fenster. ➤ **Japanese Word Processor (3972E)** Vollständiges Textsystem für die japanische Sprache. Viele Funktionen, Thesaurus. 3HD. ➤ **Commander für Windows (3949D)** Endlich gibt es auch einen Commander für Windows, NC-User arbeiten damit unter Windows nahtlos weiter! ➤ **EFile (3937E)** Der neue Windows-Dateimanager mit Superkomfort. Geben Sie dem Dateimanager den Laufpaß. ➤ **MM-Musikarchiv (3936D)** Gefällig gemachte Tonträgerverwaltung für Audio-Phile, Disk-Jockeys, etc. ➤ **Win-Trainer (3934D)** Autorensystem zur Erstellung von selbstablaufenden Demos, Lernprogrammen, etc. Bilder, Klänge, Sprache können eingebunden werden. Profiprodukt. 2HD. ➤ **SimRegW (WINDOWS) (4011D)** Mit Hilfe von SimRegW können Sie Regelkreissysteme oder allgemeine Signalverarbeitungssysteme simulieren. Das Schaltschema wird in der Blockschaltbildform mittels Maus und Toolbox erstellt und ausgeführt. ➤ **Nohiss (3916D)** Reduziert das Rauschen beliebiger VOC-Dateien. Ein Muß für jeden SB-Besitzer. ➤ **FontMe (3908E)** Durchleuchtet wie ein Röntgen-Apparat das Font-Chaos auf vielen Rechnern. Viel zu viele und ähnliche Fonts, machen auch Ihr Windows zur Schnecke. Schluß damit!

Captain Kirk (4176D)



Home Plan (4602E)

Der Schreibtrainer (4196D)

3D Model (4138D)

WinDos (4201D)



Shareware Professionell

Das beliebte Magazin für Shareware-Gourmets!
GARANTIERT ANZEIGENFREI!
Endlich gibt es eine kompromißlose Monatszeitschrift für kritische Sharewareanwender.

Die Zeitschrift, die Shareware auf Herz- und Nieren testet und nur die besten Programme kompetent vorstellt. Demos haben keine Chance. Shareware-Professionell informiert hochaktuell über neueste Updates und Trends auf dem internationalen Shareware-Markt.

Gleich Ihr kostenloses Schnupperexemplar anfordern oder abonnieren! Monatlich 64 Seiten Top- Informationen von den Shareware-Profis!
Jahresabo nur DM 35.-.
Kombipaket: Abo und Katalog für nur DM 49,80 ☐

PROGRAMMIEREN

➤ **WavePool (3890E)** Raffinierte C-ähnliche Programmiersprache für virtuelle Sound-Dateien. Ideal für jede SB-und andere Karten. ➤ **First Impression (4204E)** Erstellt in minutenschnelle Installationsprogramme für Ihre Applikationen. Keine langweile Skript-Sprache zu erlernen. Alle Optionen aus dem Menü. ➤ **VGA-Sprite (4198D)** Mausgesteuerter 256-Farben Sprite Animator/Editor für z.B. TP. ➤ **GRAMMER (4139D)** Erstellt entweder interaktiv oder aus Quelltexten Nassi-Schneidermann-Diagramme. Vielfältige Features. ➤ **Dialog Engine (4129D)** Resource Tool, Appikations-Generator für TPWIN. Nie haben Sie einfacher, ansprechendere Anwendungen erstellt. ➤ **OaKey (4103D)** Integrierte Oberfläche/Programmiereditor für Kommandozeilen-Compiler aller Art, z.B. Clipper. Outfit wurde von Trubo Pascal bzw. Borland C geclont. Alle Details voll konfigurierbar. ➤ **Sprite Editor (4100D)** für Sprites mit 256-Farben. Die Sprites können leicht in eigene Programme (GW-BASIC, QUICK-BASIC, POWER-BASIC) eingebaut werden. ➤ **Paper BGI Treiber (4096D)** Geräteunabhängiger BGI-Treiber für Epson, NEC, HP Laser und DeskJet sowie Plotter. Für TP und Borland C. ➤ PPM Programmierer Projektverwaltung, vereint die Vorteile einer SAA-Oberfläche mit denen eines klassischen Make-Programms. Auch speicherfressende Compiler werden unterstützt. ➤ **OS2XLISP (4092E)** Der LISP-Interpreter für OS/2. ➤ **TU Dialogedit (4091D)** Wichtiges Tool für alle eifrigen TV-Programmierer. Erstellt automatisch die typischen TV-Dialogelemente. Selbstadaptierende Wertliste. ➤ **Software-Kommissionierung (4086D)** Das Support-Tool für kleine Softwarehäuser. Druckt Diskettenetiketten, Lieferscheine, Multi-Disk-Sets. ➤ **BC-Fortran77 (4049E)** Fortran Entwicklungssystem mit Compiler, Linker, Modulbibliothek und Laufzeitsystem mit Debugger. ➤ **Bywater BASIC (4022E)** BASIC Interpreter mit komplettem Quellcode in ANSI C. Sie wollten doch schon immer mal wissen, wie ein Interpreter arbeitet. ➤ C++ Klassenbibliotheken bFast, btClass, bFile, Bump, YACLP **(4016E)** Umfangreiche Klassenbibliotheken für BORLAND C++. ➤ **PlayLPT (4014E)** Leitet die Soundausgabe von WAV-, RAW-, SAM- und VOC-Dateien auf den parallelen LPT-Druckerport um. Mit einer einfachen und billigen elektronischen Schaltung kann so einfach ein Soundkarte ersetzt werden. Schaltplan auf der Disk. ➤ **BJ Intro Maker (4000E)** Erstellen Sie schnell und bequem attraktive Starbldschirme für Ihre Programme, mit SB-Support und eigenem Compiler.



SHAREWAREAUTOREN GESUCHT
Als eine der aktuellsten und bestsortiertesten Shareware-Bibliotheken suchen wir ständig gute und neue PC-Software. Interessant sind alle nicht-trivialen Programme beliebiger Themenbereiche. Bitte senden Sie uns Ihre konfektionierten Shareware oder PD-Programme, mit Werbetext auf Diskette (*bitte keinesfalls Demos oder Pseudo-Sharewareprogramme mit eingeschränkten Datenmengen oder Ähnliches*). Bitte nur Programme hoher Qualität.

Autoren fordern gegen DM 2.- (Briefmarken) unseren 32-Seitigen Autorenleitfaden an.

Für Rückfragen rufen Sie uns **vor** Einsendung der Programme an.

Der erste Eindruck bleibt hängen! ➤ **INTER Windows-HLP (3987E)** In Form einer Windows HLP-Datei erfahren Sie mit **INTER** alles über DOS-Interrupts, Systemeinstellungen, Betriebssystemparameter, Hardware-Einstellungen, undokumentierte Interrupts, Dritthersteller, u.v.m. ➤ **WINDWV (3960D)** Professionelle, integrierte Entwicklungsumgebung für Windows, mit Editor, Hypertext, etc. ➤ **dis86 (3939E)** Sehr guter interaktiver Disassembler bis zum 80386. ➤ **Object Ease (3925E)** Sehr umfangreiche objektorientierte C++ Bibliothek für die C++ Compiler von Borland. ➤ **Cephes (3880E)** C Mathebibliothek im Sourcecode mit 400 Funktionen aller Art, z.B. Algebra, Stochastik, Infenitisimalrechnung, etc. ➤ **AR-TOOL (3878E)** Grafisches Case Tool, mit intgriertem C Programmgenerator.

DOS (OS/2)-Tools

Intel Math Copro-Diagnostic (4150E) Ihre Rechnenknecht macht Mist? Kein Problem, jetzt können Sie testen warum. ➤ **HiRam (4106D)** DER Freeware - Speichermanager für geeignete PC. Erzeugt UMB's, in die dann Treiber und andere residente Programme geladen werden können. Deutsche Spitzensoftware. Bis zu 638.000 Byte freies RAM ➤ **DCopy 1:1 (4102D)** Superschnelles, professionelles 1:1 Kopierprogramm mit High-Speed Sektor-Optimierfunktion. Kopiert sogar UNIX-Disketten. Ohne Schnörkel, aber Full-Power. ➤ **Snap II/PMCAP (OS/2) (4084E)** Zwei starke Screen-Shot Tools für OS/2. ➤ **Battery Master (4075D)** Sorgt penibel dafür, daß Ihrem LapTop nicht im ungeeigneten Moment die Luft ausgeht... ➤ **Galleria/CM (3945E)** Profi-Tool zum Erstellen von Screenshots und zur Bildbearbeitung unter OS/2. «Der Paintshop für OS/2.» ➤ **DKB RayTracer OS/2 (3943E)** Nie war Raytracen schneller und bequemer. Im Hintergrund entstehen neue, fantastische Bilder. ➤ **PRO (4072D)** Preventive and Rescue Operations. Erstellt automatisch eine zuverlässig funktionierende Notfall-Bootdiskette, mit den lebenswichten Daten Ihres PC (CMOS, Bootsektor, etc.) ➤ **Victor Charlie (4010E)** ist ein Vertreter einer neuen Generation von Virentestprogrammen. Es erkennt aufgrund neuartiger Testmethoden auch unbekannte Viren. ➤ **Design Shell (3996E)** Macht ihrem Namen wirklich alle Ehre. Wir kennen keine schönere DOS-Shell. ➤ **World best TSR (3977E)** Popup-Utility mit Fileviewer, Textfinder, Dateimanager, Alarmuhr, Datum- und Uhrzeiteinstellung, Drucker- und [Bildschirmschoner], Hotkeysicherung und Laptop-Optionen. ➤ **FlexShell (3958E)** Interessanter neuartiger Kommandozeileninterpreter, ähnlich 4DOS (wer besser ist überlassen wir Ihnen). Viele Features. ➤ **TSR-VISION (3899D)** TSR-VISION kann Speicherbereiche jeder Art, sei es der Arbeitsspeicher, Dateien, CMOS-Speicher, Portadressen, Extended Memory, XMS, EMS-Seiten, High-Memory-Area ([HMA]) oder auch Sektoren, Cluster, [FAT] von Festplatten oder Disketten untersuchen und editieren. Kein Byte ist vor Ihm sicher.

SimRegW (4011D)

GRAFIK und TEXT

➤ **The Illustrated Reader (3888E)** Textbetrachter, mit der Möglichkeit farbige PCX-Dateien einzubinden. ➤ **Home Plan (4206E)** CAD. Erstellt mühelos Grundrisse, Ansichten, Flächenberechnungen, von Häusern, Wohnungen, etc. Einfach zu bedienen. ➤ **Deutschlandkarte (4197D)** Komplette Deutschlandkarte im DTP-Format mit allen Bundesländern und Hauptstädten. ➤ **INPUT (4182D)** Wirksames Trainingsprogramm für das 10Finger-System. Umfangreiche Leistungskontrolle. ➤ **ETI/EDI (4180D)** Umfangreiches Etiketten- und Formular-Drucksystem, auch für den Profieinsatz. ➤ **SCANNER (4177D)** Bauanleitung mit Programm zum Einsatz eines Druckers als A3-Scanner mit acht Graustufen. ➤ **KLARTEXT (4174D)** Universeller Texteditor mit integriertem Formelinterpreter und vielen ungewöhnlichen Sonderfunktionen. ➤ **Formular 2001 (4165D)** Das leistungsstarke Formularprogramm, mit dem Sie schnell Ergebnisse erzielen. Hilfefunktion, integrierte Minidatenbank, etc. ➤ **PLT2DXF (4141D)** Sie haben eine Zeichnung nur als PLOT-Datei? Kein Problem PLOT2DXF konvertiert wieder ins DXF-Format für AutoCAD, etc. ➤ **3D-MODEL (4138D)** DAS Programm zur Erstellung und visualisierung virtueller Welten. Schnittstellen zu DTP- und CAD. ➤ **C_TEXT (4123D)** Brandneue Textverarbeitung, mit integrierter Tabellenkalkulation und eigener BASIC-ähnlicher Programmier- und Automatisierungssprache. ➤ **PLOT3D (4118D)** Mit das beste 3DPlot-Programm, seit GNU PLOT, jedoch mit viel besserer Oberfläche und Grafik. ➤ **TS-Fractal (4073D)** Neuer Fraktalgenerator mit einer sehr schönen, grafischen SAA-Oberfläche. Die fertigen Fraktale können im PCX-Format gespeichert werden. ➤ **CodeMaker (4018E)** Barcode-Druckprogramm mit einer grafischen Oberfläche. Für alle gängigen Drucker auch Postscript. ➤ **ArtForm 3D (3995E)** Erstellen Sie 3D-VGA Animationen in professioneller Qualität. Mächtige Definitionssprache. ➤ **PV3D (3921E)** Grafischer Editor zur Erzeugung von Script Dateien für den Tracer POV. ➤ **V-WORLD (4220D)** Deutsches virtual Reality Programm, zur Erstellung künstlicher Welten.

DATENBANKEN

➤ **MacroPIK'r (4127D)** Universelles Konvertierprogramm für Daten- und Text-Dateien aller Art. Jetzt können Sie endlich auch einfach auf Daten beliebiger Fremdprogramme zugreifen! ➤ **Decode It (4020D)** 4GL Sprache zur Verarbeitung und Interpretation von Datendateien aller Art, z.B. WKS, dBase, etc. Es können sogar Textdateien und solche mit variabler Satzlänge verarbeitet werden. ➤ **dObject (3957E)** Objektorientierte Programmiersprache für dBase mit eingebauten Klassen für die Arbeit mit dBase III Daten-, Memo- und Indexdateien. Mit dObject können Sie komplexe Applikationen erstellen.

HAMMER NR. 1

☐ **LINUX V.1.x UNIX-**kompatibles Betriebssystem der Sonderklasse für jeden 386/486er ab 2MB RAM und 40MB HD. Mit Editor/Formatter, C++ Compiler, On-Line Handbuch, Fast File System, Support für Netzwerke, incl. TeX, Zusatztools, etc. Auf über 30 HD-Disks 3,5". Best-Nr.: 5109. Keine Lie-

DFÜ & Netzwerk

AMNET-PC BBS Mailboxsystem (4169D) Deutsches Profi-Mailboxsystem mit allen Schikanen, wie Up und Download-Zähler, multitaskingfähig, bis zu 57600Bps, etc. ➤ **BtxRoyal (4136D)** Der brandneue Shooting-Star unter den BTX-Decodern. Viele Funktionen und eine sehr schöne Oberfläche. ➤ **NETPAK (3905D)** Umfangreiche Sammlung wertvoller Tools für NOVELL-Netware. ➤ **EEMAIL (3901E)** Professionelles E-MAIL System für Novell-Netware, mit Features, die Sie sonst nur ab 5000DM erwarten würden.

POWER-GAMES

➤ **Beam Up (4211E)** Virtual Reality Game der neuesten Generation. Voll realistische Darstellung der Spiel-Umwelt. ➤ **Computer Business (4208D)** Spannendes Wirtschaftsspiel für max. vier Spieler mit Geschäftssinn. ➤ **Pentomino (4195D)** Sehr anspruchsvolles Ordnungspuzzle, nur für Leute mit Grips. ➤ **Nur keine P.A.N.I.K. (4189D)** Umfangreiches Grafik-Adventure. Erobern Sie den Weltraum mit. ➤ **GASG (4159D)** Mit dem grafischen Adventure-Game Creator erstellen Sie selbst anspruchsvolle Adventures. ➤ **Universal Hint System (4153D)** Standardisiertes Lösen von Adventures. Mitgeliefert werden Hints zu Sherlock Holmes, Kings Quest (1..6), Larry III, Space Quest 2 und 3. ➤ **Backgammon (4131D)** Sehr schöne und spielstarke Umsetung des beliebten Yuppie-Brettspiels. Jetzt also auch auf dem teuren Notebook zu spielen. ➤ **Transfer (4099)** Anspruchsvolles und doch leicht zu erlernendes Brettspiel mit einer Unzahl von Varianten und Kniffen. Die Alternative zu Dame und Mühle. ➤ **Cheat-Ed (4098D)** Menügeführtes Editieren der Spielelevels von Keen, Civilisation, Wolfenstein, der Patrizier und Spear of Destiny. Auch das Drucken von Karten ist kein Problem. «Let's Cheat!» ➤ **Triangel (4090D)** Bei diesem auch für Kinder geeigneten Denkspiel gewinnen Sie durch Erlangung von Rosetten. SB-Support. Sehr nett gemacht. ➤ **Neverlock (4080E)** Entfernt den lästigen Kopierschutz von vielen kommerziellen Spielen, so daß Sie endlich Back-Up's von Ihren Originaldisks ziehen können. ➤ **Major Stryker (4039E)** Nachdem der 3.Weltkrieg zum ewigen Weltfrieden geführt hat, machen Sich schon wieder dunkle Mächte auf Trouble zu machen. Können Sie's verhindern? ➤ **Redhooks Revenge (4038D)** Verlangt einiges an Fachwissen über Piraten. Genau das richtige für alle Haudegen. ➤ **Super Retriss (4008E)** Der ultimative Tetris-Clone, mit «Flickering Blocks» und SB-Support. Aufregend. ➤ **Ken's Labyrinth (3994E)** Neues Super-Adventure mit toller Grafik ähnlich den Spielen von Apogee. ➤ **Final Approach (3988E)** Ein Muß-Programm für alle Inhaber von Flugsimulatoren. Der perfekte Routenplaner. ➤ **World Tennis Championships (3963E)** Erstklassige vektororientierte Tennis-Simulation, mit fantastischer Grafik, SB-Support. Spiel-Satz und Sieg. ➤ **World Empire II (3962E)** Zweifellos eine der besten Risiko-Varianten für den PC. Können Sie die Weltherrschaft erringen. ➤ **One - Nil (3918E)** Ausgezeichnet gemachte Fußball-Liga-Simulation. Können Sie Meister werden?

HAMMER NR. 1

☐ **MAGIC-FONTPAK**

Ne Schrift für 60Pfennige!

Über 300 wunderschöne Schriften mit Umlauten für ATM, TRUETYPE und Nimbus Q (für GEOWORKS) alles in einem Paket. Schriften: Serifen, Serifenlose, Kapitälchen, Monospaced, Script, Antiqua, Fremdsprachen, Symbole. Komplettpaket auf über 30 HD Disks 1,44 MB. Nur 3,5"-Format. Bestell-Nr.: 5100. DM 199.-. Alle Schriften auch getrennt erhältlich. Fontkatalog kostenlos.Keine Shareware, nur bei Computer Solutions!

BILDUNG & Engeneering

➤ **LATEIN (4113D)** Vokabel- und Grammatiktrainer speziell für Latein mit statistischer Auswertung. ➤ **DIWIMATH (4137D)** Das Matheprogramm für die Sekundarstufen 1/2. Von der Analytischen Geometrie über Matrizenrechnung bis hin zur kompletten Statstik, ist wirklich alles vorhanden. ➤ **LabDat (4124D)** Das omnipotente Programm zum Sammeln und Auswerten von Messdaten und Zahlen aller Art. Der Traum des Studenten, Ingenieurs, Technikers, etc. Tolle grafische Auswerung. ➤ **Logiksimulator (4119D)** simuliert Gatter, Flip-Flops und Konsorten in grafischer Form auf Ihrem PC. ➤ **EasyLearn (4115D)** Das Vokabellernprogramm für Englisch und Französisch. Mit vielen ungewöhnlichen Zusatzfunktionen zur Grammatik. ➤ **TS-SeqEd (4074D)** Sequenz Editor zur Logikdarstellung für Simulationsfolgen mit eigener Programmiersprache. ➤ **Hacker Slang (4044D)** Klärt Sie schonungslos über alle vorkommenden geheimnisvollen Begriffe aus der Hackerwelt auf. Endlich können Sie auch dann mitreden, wenn's hart auf hart kommt...Wichtig für Ihre Allgemeinbildung. ➤ **Spice TR3e2bl (3983D)** 32-BIt Version des legendären Schaltungssimulators für nichtlineare AC/DC-Schaltungen. ➤ **DC Circuit (3967E)** Sehr gutes Design und Simulationsprogramm für analoge und digitale Schaltungen. ➤ **TURBO PLAN (3954D)** Professionelles Platinenlayout direkt aus dem Schaltplan heraus. Netzlistengenerierung, Layouts nach der RATNEST-Methode. ➤ **PC-Schafkopf (3951D)** Das berühmteste bayersiche Kartenspiel. Realistisch und Spielstark, gute Grafik.

STATE OF THE ART
Ausgewählte Shareware-Produkte für Kenner
SHARE WARE
COMPUTER SOLUTIONS
IT'S ALL NEW!
33
COMPUTER SOLUTIONS

GESCHÄFTSPROGRAMME

➤ **Xpert Lohnsteuertabelle (4207D)** berechnet Lohn- und EKst. So wissen Sie sofort was übrigbleibt. ➤ **Mod.O.S. (4183D)** Modulares Office System. Das Allroudtalent, wenn's um sämtliche Büroarbeiten geht. Faktura, Adressen, Text, alles da. ➤ **PC!Plz (4175D)** Professionelles PLZ-Umstell- und Nachschlagesystem mit **allen** Bundesländern. Ausgefeilte Algorythmen sorgen für eine hohe Umstellrate. 2HD. ➤ **PR-DISK EH (4133D)** Erstellt elektronische Kataloge, in die Sie sogar eigene Grafiken im PCX-Format einbinden können. ➤ **OptionCalc (4132D)** Programm zur computergestützten Werpapieranalyse und Optionsbewertung (Calls und Puts). ➤ **Survey Power (4126D)** das Programm zum Erstellen und integrierten Auswerten von Umfragen und Erhebungen aller Art. Mit Grafik. Das Allensbach des kleinen Mannes. ➤ **Date Expert (4125D)** Neuartiges Kalenderprogramm, rund ums Dateum, mit vielfältigen Datumsrechenfunktionen, Kalenderdruck, etc. ➤ **ComBase (4104D)** Integriertes Wirtschaftprogramm für kleine bis mittelständ. Betriebe. Finanzbuchhaltung, Lager, etc. ➤ **ProfEa (Immobilien) (4088D)** Das Mädchen Für Alles für den Immobilienmakler. Objekte, Häuser, Erwerber, Vermittler und alles was dazugehört. Damit vermitteln Sie was das Zeug hält. ➤ **BARPRINT (4078D)** Gute Artikelverwaltung, mit integriertem BARCODE-Druck. ➤

HAMMER NR. 2

☐ **ProtoCAD 3D Nur 3.-**



Echtes 3D-CAD System, auch bestens Profianwendungen geeignet. Ein Shareware-Bestseller und Schock für das etablierte CAD-Establishment. Disk-Nr.: 3915. NUR DM 3.-.

MKL-LOHN (4076D) Leicht zu bedienendes Profi-Programm zum schnellen und bequemen Erstellen von Lohnabrechnungen. Alle gesetzlichen Bestimmungen werden absolut eingehalten. ➤ **CR AUFTRAG & LAGER (4058D)** Netzwerkfähige Auftragsbearbeitung mit hoher Funktionalität und Praxisnähe, Z.B. ist eine DATANORM-Schnittstelle vorhanden. (3 HD).

HEIM & FREIZEIT

➤ **AstroCalc I (4191E)** liefert alle exakten Daten für Sonne, Mond und Sterne. Nicht nur für Hobby-Astrologen. ➤ **Video Cutter (4187D)** Die praktische Schneidehilfe für Ihre Videofilme. Endlich passen die Szenen. ➤ **HoroScopics I (4179D)** Leicht zu bedienendes Astrologieprogramm mit grafischer Auswertung. ➤ **TV-Satellit (4166D)** Das grafische Programm zum optimalen Einstellen Ihrer Satellitenschüssel. ➤ **AstroMart (4161E)** Die Komplettsoftware zur Berechnung vielfältiger astronomischer und Astrologiedaten. ➤ **CHRONOS-4 (4156D)** Errechnet jeden Feiertag, erstellt Kalender für kommende Jahre. Ein echter Datumskünstler. ➤ **Dettling Windows Komplett (5051D)** Der Windows-Hammer mit 15 Top-Windows-Programmen aus: Tonträgerverwaltung, Video/Film, Foto/Dia, Projekt, Schlüssel, QuickA, Verleih, Wein, Post, Report, Zeitung, Rezept, Police Plus, Lager/Auftrag, Modell. 4HD. ➤ **LXBEZIN (4111D)** Komfortables Programm zur Überwachung und Kontrolle der Ausgaben (Benzin) max. 99 Fahrzeuge. Leicht zu bedienen. ➤ **CIA Hypertext World Fact Handbook (3875E)** Hypertextversion des Buches «The World Fact Book» des US-CIA. Geheime-Infos über die ganze Welt. Interessant.

➤ **ASEASYAS 5.5 Eng. DM 129**
➤ **TELEMATE 4.0 Deutsch DM 248**
➤ **TXCL 6.02 DM 249**
➤ **Hyperdisk 4.6x DM 99**
➤ **UNICOM 3.1 DM 119**
➤ **PrintGl / CAD DM 149**
➤ **ProtoCAD DM 129**

ANZEIGE DOS 5/94
BEI BESTELLUNG BITTE ANGEBEN

CSL-INFO!

Computer Solutions Software
PF: 1180, 85561 (8018) Grafing
Tel: 08092/5018, FAX 08092/31727 BTX *CSL#

Lieferung gegen Nachnahme, Vorkasse (Scheck oder BAR), oder Kreditkarte (VISA, EUROCARD/MASTERCARD oder AMEX). Versandpauschale DM 8.- bei NN Inland. Sonst DM 6.-. Bitte Nummer und Verfalldatum angeben. Gegen Rechnung nur an Größtunternehmen und Staatl. Stellen. Ausland nur Euroscheck, BAR oder Kreditkarte.

Preise und Lieferbedingungen: Bei Bezugnahme auf diese Anzeige nur DM 6.-/Disk. Bitte achten Sie auf die Diskettenanzahl. Wir berechnen einen Mindermengenzuschlag von DM 5.-bei einem Bestellwert von unter DM 20.-. **Bitte nennen Sie bei Ihrer Bestellung immer Bestellnummer und Titel gemeinsam.**
Schrift zu klein oder Text zu dürftig? Unsere umfangreiche Click & Mail Katalogdisk erhalten Sie gegen einen frankierten Rückumschlag gratis.

PRAXISTEST:
DATENBANK-PROGRAMMIERUNG

Altes Format in neuem Gewand



xBase ist auf PCs das am meisten verbreitete Datenbankformat. Wir haben für Sie drei Programmiersysteme unter die Lupe genommen, mit denen Sie unter Windows xBase-Applikationen entwickeln können.

Das Erzeugen von Datenbank-Applikationen, deren Dateien auf dem Dbf-Format basieren, war bis vor kurzem noch der DOS-Programmierer-Welt vorbehalten. Echte Alternativen unter Windows gab es kaum. Doch mit der Beliebtheit der grafischen Oberfläche wächst auch das Angebot an programmierbaren Datenbanksystemen.

Zu unterscheiden sind dabei zwei Arten von Programmiersystemen:

– Auf der einen Seite sind da reine Datenbanksysteme, wie sie unter DOS beispielsweise dBase selbst oder der Clipper-Compiler darstellen. Ihr Vorteil ist, daß die reine Datenmanipulation sich sehr einfach realisieren, aber die Flexibilität in der sonstigen Programmierung doch viel zu wünschen übrig läßt.

– Die zweite Alternative für Programmierer sind Funktionsbibliotheken mit Werkzeugen zur Datenbankmanipulation, also im konkreten Beispiel eine »dBase-Engine«. Dadurch kann der Programmierer seine »Muttersprache« beibehalten und muß nicht auf die xBase-Sprache umsteigen. Unter DOS ist dieses Konzept etwas problematisch, da jedes Programmiersystem eigene Anforderungen an eine Bibliothek stellt. Das DLL-Konzept unter Windows hingegen macht die gemischtsprachliche Programmierung zum Kinderspiel.

Anforderungen für den Praxistest

Der Stein des Anstoßes bei diesem Praxistest war, Ihnen ein Programm zur Verfügung zu stellen, mit dem Sie die Beiträge der DOS International im Griff haben. Deshalb haben wir ein Anforderungsprofil für eine Applikation entwickelt, die repräsentativ für viele Datenbankanwendungen ist.

Bild 1. MS-FoxPro 2.5 für Windows ist ein xBase-Entwicklungssystem, das sich auch interaktiv über die dBase »Punktbefehle« bedienen läßt.

▶ Das dBase-Dateiformat

Zwar ist das xBase-Dateiformat aus heutiger Sicht veraltet, zu starr und unflexibel. Doch überwiegen derzeit noch die Vorteile. So existiert in fast jeder gängigen Applikation ein xBase-Importfilter. Darüber hinaus sind xBase-Dateien sowohl unter DOS als auch unter Windows nutzbar, was bei dem moderneren Mdb-Format von MS-Access nicht der Fall ist. Und last not least ist da die schier unüberschaubare Schar an Anwendern und Programmierern und deren über Jahre gewachsenes Know-how, das diesem Klassiker wohl auch die nächsten Jahre noch eine wichtige Rolle garantiert.

Bei der Auswahl der Programmierumgebung ist also darauf zu achten, daß die xBase-Dateien als ASCII-Daten interpretiert werden und nicht wie sonst über Windows üblich im ANSII-Format.

▶ Netzwerkfähigkeit

Die Netzwerkfähigkeit ist bei der Entwicklung von Windows-Applikationen aus zweierlei Gründen wichtig. Einerseits, weil sich Netzwerke heutzutage selbst im privaten Bereich – nicht zuletzt wegen Windows für Workgroups – immer weiter etablieren. Der zweite Grund liegt in Windows' Eigenschaft als Multitasking-Betriebssystem. Während Sie auf einem Einzelplatzrechner unter DOS sicher sein konnten, exklusiv mit einer Datenbank zu arbeiten, verhält sich Ihr Rechner in einer Multitasking-Umgebung ähnlich wie verschiedene Arbeitsplätze im Netzwerk. Arbeitet ein Task mit einer Datenbankdatei, so kann ein anderer Task nur dann darauf zugreifen, wenn diese Datei »geshared« ist.

▶ Lizenzfreie Weitergabe

Da wir Ihnen das fertige Programm samt Datendateien auf der Databox und über unsere Mailbox anbieten, müssen das erzeugte Programm und alle nötigen Dateien frei von Lizenzgebühren sein.

▶ Browser-Unterstützung

Neben der Darstellung, wie sie von Karteikarten bekannt ist, soll das Programmiersystem auf einfache Art auch die Darstellung in Listenform unterstützen. Obwohl dies prinzipiell mit jeder Programmiersprache realisierbar ist, scheint es uns wichtig, diesen Punkt als Auswahlkriterium festzulegen, da ein derartiger Automatismus immense Entwicklungszeit spart.

Kriterien für die Auswahl der Programmierumgebung

1. Die Programmierumgebung muß xBase-Daten verarbeiten und im ASCII-Format interpretieren können, um die Kompatibilität zu DOS zu wahren.
2. Die Applikation muß im Netzwerk laufen, wobei sowohl die Satz- als auch die Dateisperre unterstützt werden muß.
3. Für die Distribution müssen alle relevanten Dateien (Exe-Dateien, Laufzeitbibliotheken, DLLs) lizenzfrei weitergegeben werden können.
4. Das System muß neben dem reinen Zugriff auf xBase-Daten auch über einen Browser-Modus verfügen.

Die Testkandidaten

Nach eingehender Prüfung vieler Systeme blieben noch drei Entwicklungsumgebungen übrig, die alle Mindestanforderungen erfüllen (Textbox). Die ersten zwei sind reine xBase-Systeme, die auch mit der xBase-Sprache programmiert werden. Bei letzterem handelt es sich um eine

Laufzeitbibliothek mit einem großen Umfang an Funktionen zur Datenmanipulation. Diese DLL ist somit in jeder Windows-Programmiersprache einsetzbar.

MS FoxPro 2.5 für Windows

FoxPro ist ein xBase-Entwicklungssystem, das Microsoft sowohl für DOS als auch für Windows vertreibt (Bild 1). Im Sprachumfang enthalten sind der größte Teil des dBase-IV-Befehlssatzes und darüber hinaus noch einige FoxPro-eigene Sonderfunktionen. In der Windows-Version sind zusätzlich noch Funktionen und Befehle zur Fenster- und Ressourcenverwaltung vorhanden.

Als Zusatzprogramme stehen diverse Generatoren für Masken, Menüs, Berichte und Etiketten zur Verfügung, die sowohl dem Programmierer als auch dem Anwender viel Arbeit abnehmen. Denn FoxPro ist nicht nur eine reine Programmierumgebung wie beispielsweise Clipper. Immer im Bild ist das Fenster »Befehl«, wo Sie in FoxPro analog zum »dBase-Prompt« Befehle eingeben können.

Um mit FoxPro eigenständig ablaufende Applikationen zu entwickeln, muß neben der Entwicklungsumgebung auch noch das FoxPro Development Kit vorhanden sein. Dabei handelt es sich um eine Laufzeitbibliothek, die Sie frei von Lizenzgebühren mit Ihren FoxPro-Applikationen weitergeben können.

CA-dBFast 2.0

Während sich die Vorgängerversion von dBFast 2.0 nicht gerade mit Ruhm bekleckert hat, ist die aktuelle Version einen großen Schritt in Richtung eines professionellen Entwicklungssystems gegangen.

dBFast ist syntaxkompatibel mit dBase III+ und Clipper Sommer '87. In der dBFast-Entwicklungsumgebung enthalten sind Generatoren für Etiketten und Berichte sowie der Visual Designer, mit dem Sie interaktiv das Layout für Menüs und Maskenfenster im Window-Look generieren. Aus dem derart gestalteten Fenster erzeugt der Visual Designer ein Quellprogramm in dBase-Syntax.

Auch in dBFast haben Sie neben der Programmierung noch den interaktiven Befehlsmodus (Bild 2), um dBase-Befehle ausführen zu lassen.

Als zusätzliches Schmankerl wird mit dBFast der Reportgene-

rator CA-Ret ausgeliefert. Er geht weit über die Fähigkeiten normaler Berichtsersteller hinaus und könnte durchaus als »Database-Publisher« bezeichnet werden, so umfangreich sind seine gestalterischen Eigenschaften. Sowohl für dBFast als auch zu CA-Ret wird eine Laufzeitversion mitgeliefert, die Sie lizenzgebührenfrei weitergeben können.

▶ MS Visual Basic 3.0 und Combit DllBase 2.0

Der eigentliche xBase-Teil der Kombination aus Visual Basic und DllBase ist die Laufzeitbibliothek »dllbase.dll« der Konstanzer Firma Combit. Als Programmierplattform wählten wir für den Test VB, da diese Entwicklungsumgebung einerseits bekanntermaßen einfach ist und weil darüber hinaus dem DllBase-Entwicklerpaket ein Vbx-Custom-Control beiliegt, das Datenbankdateien in Listenform darstellt (Bild 3). Gleichermaßen ist aber auch Visual C für den Einsatz mit dem Browser Control geeignet.

Im Gegensatz zu FoxPro und dBFast gibt es hier keinen interaktiven Befehlsmodus. DllBase eignet sich also primär für erfahrene Programmierer, die eine genaue Kontrolle über alle Aktionen des entwickelten Programms behalten wollen und den dadurch entstehenden Mehraufwand für Fehlerbehandlungen nicht scheuen. Leider müssen Interessenten den Berichts- und Etikettengenerator List&Label separat erwerben.

DllBase verfügt über alle Netzwerk-Sperrmechanismen, und die Befehle sind an die Clipper-Syntax angelehnt. Eine unlimitierte Laufzeitlizenz ist im Paket enthalten, was ebenso für die erforderlichen Visual-Basic-Dateien (»vbrun300.dll« und »*.vbx«) gilt.

Der Einstieg

Der Einstieg in ein neues Programmiersystem geht nie ohne Anfangsschwierigkeiten vonstatten. Der Hersteller kann seinen Beitrag dazu leisten, die Probleme, die auftreten können, so gering wie möglich zu halten. Einerseits ist da natürlich die Dokumentation zu nennen, die sowohl für den Einstieg sowie auch später als Nachschlagewerk geeignet sein sollte. Ebenso sollte heutzutage unter Windows eine gute Hilfedatei vorhanden sein, die bei angespannter Arbeit den Weg zum Bücherregal erspart.

▶ Handbücher und Dokumentation

Wie umfangreich FoxPro ist, ahnt man schon, wenn man die gut 2000 Seiten Dokumentation erblickt. Gut gegliedert in »Erste Schritte«, »Benutzerhandbuch«, »Entwicklerhandbuch« und eine Referenz aller Befehle und Funktionen, weiß man sofort, wo man welche Frage beantwortet bekommt. Daß der Index für alle Bücher in einem eigenen Heft zusammengefaßt ist, erleichtert das Nachschlagen erheblich.

Auch die FoxPro-Hilfe ist übersichlich gegliedert. Sollten Sie tatsächlich einmal eine der 35 Optionen des Browse-Befehls vergessen haben, so zeigt die Hilfe die gesamte Fülle aller Optionen mit gut verständlichem Erklärungstext und zahlreichen Anwendungsbeispielen der Syntax.

Auch dBFast ist mit umfangreichen und didaktisch gut gegliederten Handbüchern ausgestattet. Jedes Kapitel ist gegliedert in drei Teile. Im Überblick erfahren Sie in wenigen Sätzen die Thematik des Kapitels, die dann ausführlich an Beispielen erklärt und an dessen Ende in der Zusammenfassung nochmals auf den Punkt gebracht wird.

DllBase zeigt sich bezüglich der Dokumentation von seiner schlechtesten Seite. Die dünne Referenz zu den Funktionen mit spärlichen, unverständlichen Beispielen macht den Einstieg auch für geübte Programmierer nicht gerade leicht. Ist für den DllBase-Funktionsumfang wenigstens noch eine Hilfedatei vorhanden, so entfällt diese für den Browser völlig. Die Auflistung der nicht sonderlich verständlichen Eigenschaften (Properties) und Ereignisse (Events) machte es unmöglich, ohne den Hotline-Support die gewünschten Resultate zu erzielen. Doch es wurde uns zugesagt, daß das Handbuch dahingehend überarbeitet würde.

Hier sei nur angemerkt, daß sich alle drei Anbieter an der »Step by Step«-Einführung, wie sie beispielsweise bei Borland Pascal vorhanden ist, ein Beispiel nehmen sollten. Denn nichts ist effektiver, als sich einem komplexen Programm durch schrittweise Verfeinerung zu nähern. Da helfen auch die umfangreichen Beispielapplikationen nichts, die den Neueinsteiger aufgrund der Fülle nur irritieren.

CA-dBFast
Datei Bearbeiten Optionen Bestandsdateien Werkzeuge Fenster Hilfe
Console
Befehle
set default to j:\ib\program
set font on
set exclusive off
use artikel
browse fields jahrgang,Ausgabe,seite,artikel
browse fields jahrgang,Ausgabe,seite,artikel width 30
OK Anordnen Hilfe Sicherh Dialog
browse fields jahrgang,Ausgabe,seite,artikel width 30
Geben Sie einen Befehl ein und drucken Sie RETURN

TABELLENMASKE
Beenden Neu Kopieren Löschen Wiederherstellen

JAHRGANG	AUSGABE	SEITE	ARTIKEL
93	6	170	Bessere Sicht bei Winword
93	6	170	Papierstau beim Drucker
93	6	170	Von »Temporär« zu »Permanent«
93	6	170	Windows-Dateimanager
93	6	170	Dynamische Meldezeile bei Exce
93	6	170	Stellen wiederholt bearbeiten
93	6	172	Grafiken einbinden
93	6	172	Starten von Windows
93	6	172	Statuszeile in Paradox
93	6	173	Schriften und Draw
93	6	173	Start von Windows 3.1
93	6	174	Berechnung der Kalenderwoche
93	6	174	Erster und letzter Tag eines M
93	6	175	Löschen eines Verweises
93	6	175	Funktionstasten anzeigen
93	6	178	Import von Dbf-Dateien
93	6	178	Paradox unter Windows
93	6	178	Kompatibilität
93	6	178	Quattro Pro und Paradox
93	6	178	Geburtstag berechnen
93	6	178	Salden bilden
93	6	178	Abfrage: zeilenweise Ergebniss
93	6	178	Alter Rechner
93	6	179	Makros konvertieren
93	6	179	Bibliothek und Prozedur

#3499 von 3501

Bild 2. CA-dBFast 2.0 stellt alle Befehle von dBase III+ und Clipper Sommer '87 auch im interaktiven Modus zur Verfügung.

▶ Umstieg für DOS-Programmierer

Wer sein xBase-Programm ohne Modifikation unter Windows laufen lassen will, ist mit FoxPro bestens beraten. Keines der Testprogramme stürzte ab, sondern alle verhielten sich so wie das DOS-Pendant.

Bei dBFast war der Umstieg schon etwas problematischer. Bereits beim Input-Befehl schlug das Programm vor: »Programmfehler – bitte wenden Sie sich an den Softwarehändler«, was der Windows-üblichen »Allgemeinen Schutzverletzung« gleichkommt, und verabschiedete sich aus dem Speicher. Ähnliches passierte auch bei anderen Befehlskonstruktionen, weshalb hier von echter Kompatibilität nicht die Rede sein kann.

Da es sich bei DllBase nicht um einen xBase-Dialekt, sondern

lediglich um eine Datenbank-Funktionssammlung handelt, kann natürlich keine 1:1-Übernahme stattfinden. Die Übersetzung der xBase-Syntax in die DLL-Aufrufe von DllBase ist jedoch ohne größere Probleme machbar.

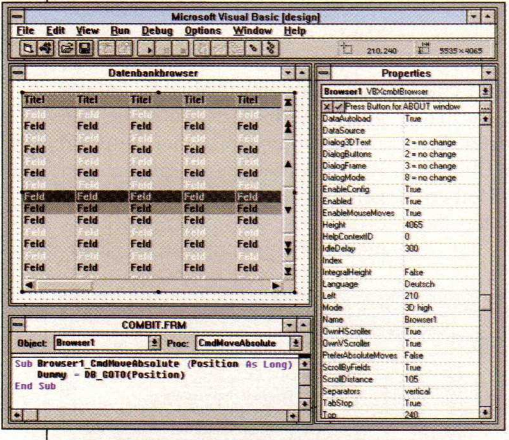


Bild 3. Das Combit-Browser-Vbx paßt sich mit 42 Eigenschaften (Properties) und 26 Ereignissen (Events) individuell Ihren Wünschen an.

Windows-konforme Programmierung

Was Visual Basic besonders auszeichnet, ist das »Code-behind-Forms«-Konzept. Anstatt den gesamten Ablauf eines Programms »von Hand« zu codieren, erzeugen Sie die Fenster, Eingabemasken, Schaltflächen und andere Steuerelemente visuell, also durch Windows-übliches Drag&Drop, und erfüllen die einzelnen Objekte dann mit Leben, indem Sie den Ereignissen Code zuweisen. Dadurch ist das Outfit eines Projekts bereits nach wenigen Minuten fertig, und alles andere kann darauf aufbauen. Bei einer nachträglichen Änderung des Layouts bleibt der Code erhalten. Da DllBase und vor allem der Browser mit 42 Properties und 26 Event-Prozeduren (Bild 3) auf Visual Basic aufbauen, verhält sich das Entwickeln hier ebenso Windows-konform.

Auch bei FoxPro hat sich Microsoft weitgehend an das Konzept gehalten. Allerdings ist es nicht so leicht gelöst wie in VB. Sie entwickeln zunächst alle Elemente wie in Bild 4 die Testmaske. Die einzelnen Elemente versehen Sie mit Ereignisprozeduren und Eigenschaften und lassen dann aus der gesamten Maske xBase-Quellcode generieren. Der so erzeugte Quellcode wird wie eine normale Prg-Datei aufgerufen.

Zwar ist diese Art, Applikationen zu entwickeln, fortschrittlicher als konventionelles Codieren, doch täten die FoxPro-Entwickler gut daran, bei ihren Kollegen der VB-Abteilung dann und wann über die Schulter zu blicken.

Und noch eines fällt negativ auf: Eine der größten Innovationen von Windows ist, wie eingangs erwähnt, das Prinzip der Dynamischen Laufzeitbibliotheken. Daß gerade Microsoft selbst mit FoxPro ein Extrasüppchen kocht, ist unverständlich. Denn FoxPro unterstützt nur modifizierte DLLs, die zwar simpler anzuwenden sind, doch dem sprachübergreifenden DLL-Konzept völlig zuwiderlaufen.

dBFast arbeitet vom Konzept her ähnlich wie FoxPro. Hier fertigen Sie Ihre Masken und Menüs im Visual Designer an (Bild 5). Den wenigen individuell nutzbaren Ereignissen weisen Sie Unterfenster oder Aktionen in Form von xBase-Code zu. Auch hier müssen Sie aus dem erzeugten Design zuerst den Quellcode generieren, bevor Sie das Programm kompilieren und ausführen lassen.

Sowohl FoxPro als auch dBFast versuchen der xBase-Schiene treu zu bleiben und müssen daher den Kompromiß der Abwärtskompatibilität in Kauf nehmen. Damit ist VB/Combit-Browse das einzig wirklich ereignisgesteuerte Entwicklungssystem.

Die Speicherfresser schlagen zu

War zu reinen DOS-Zeiten – von TSR-Programmen einmal abgesehen – zu einem Zeitpunkt nur ein Programm geladen, so tummeln sich unter Windows meist knapp ein halbes Dutzend, »die man vielleicht mal brauchen könnte« im Hauptspeicher. Deshalb genügt hier nicht mehr die Frage, ob sich eine Applikation überhaupt starten läßt. Vielmehr ist wichtig zu wissen, wieviel Platz (RAM und Systemressourcen) ein Programm beansprucht. Denn gerade eine Adreß- oder auch unsere DOS-Artikelverwaltung soll ja nicht allein die Hälfte des Systems lahmlegen, sondern lediglich manchmal genutzt werden, während Sie im Vordergrund wirklich arbeiten.

erzeugte Artikel-Applikation und ein xBase-Benchmark-Programm. Während die dBFast- und die VB/DllBase-Applikationen nahezu gleiche Ergebnisse lieferten, setzte sich bei FoxPro vor dem Start zunächst einmal die Runtime-Version im Speicher fest (Bild 6), was Zeit und viele Ressourcen kostete.

Das Dateichaos

Wer denkt, er kopiere zur Distribution nur eine Exe-Datei auf eine Diskette und sei damit fertig, hat sich schwer getäuscht. Bei den vorgestellten Systemen benötigen Sie mindestens noch die Laufzeitbibliothek, bei VB/DllBase zusätzlich noch die benutzten Vbx-Controls und DLLs.

FoxPro zeigt sich genügsam, was die Anzahl der Dateien angeht. Denn neben der Exe-Datei selbst ist nur noch die Laufzeitbibliothek auf die Diskette zu packen. Da deren Größe aber 1,98 MByte beträgt, schlägt der Fuchs aus Unterschleißheim auch gleich den Größenrekord. Um die Datei zu splitten, wurde dem

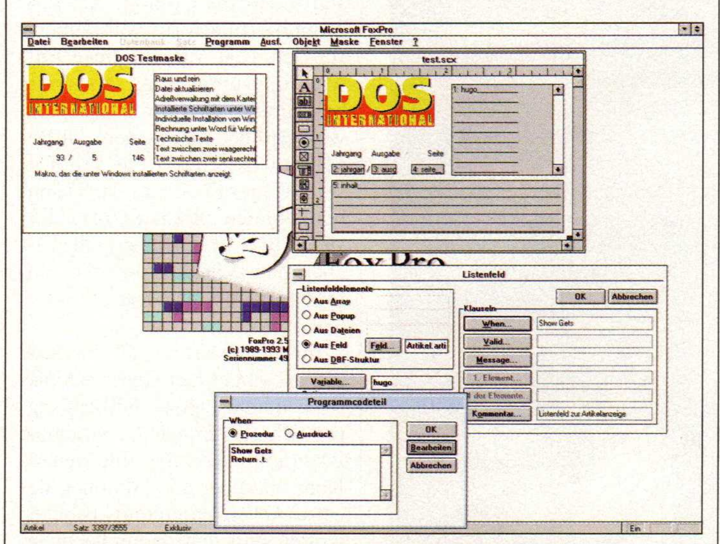


Bild 4. Die in FoxPro erzeugten Masken werden von einem Code-Generator in xBase-Code umgewandelt.

Der Speichertest

Um den Speicherplatz zu testen, haben wir drei Programme geschrieben und in jeder der drei Entwicklungsumgebungen eine Exe-Datei daraus generieren lassen. Jedes der Programme haben wir unter gleichen (RAM-)Testbedingungen gestartet und dabei vor- und nach dem Start den Hauptspeicher und die Ressourcen gemessen. Als Testprogramme wählten wir ein einfaches »Hello World«-Programm, eine

DIE TESTKANDIDATEN IM ÜBERBLICK

Name:	MS FoxPro 2.5 für Windows	CA-dBFast 2.0	MS Visual Basic 3.0 und Combit DllBase 2.0
Voraussetzungen:	Windows 3.1 mit mindestens 4 MByte RAM	Windows 3.1	Windows 3.1
Preis in Mark:	zirka 360 Distribution Kit: zirka 850;	zirka 780	VB 3.0/Standard: zirka 330; VB 3.0 Professional: zirka 600; Combit DllBase/Browser: 1265
Info:	Microsoft GmbH, 85716 Unterschleißheim	Computer Associates, 64243 Darmstadt	Microsoft GmbH, 85716 Unterschleißheim; Combit GmbH, 78462 Konstanz

FoxPro Development Kit ein in Fox geschriebenes Programm zum Erzeugen von Distributionsdisketten beigelegt. Dieses Utility legt die kompletten Distributionsdisketten mitsamt dem individuellen Setup-Programm an, wobei es sowohl Ihre Applikation als auch die Laufzeitbibliothek komprimiert. Doch unter zwei Disketten geht es nicht.

Die VB-Lösung mit DllBase/-Browse-Unterstützung benötigt zwar mindestens sechs Dateien, doch der erforderliche Speicherplatz hält sich mit knapp 800 KByte noch im Rahmen einer HD-Diskette. Der Vorteil von VB ist, daß in der Professional Edition ein »Setup Wizard« mitgeliefert wird, der alle zu einem Projekt gehörigen Dateien selbst zusammenstellt und – ebenfalls inklusive des individuellen Setup-Programms – gepackt auf die Diskette kopiert.

Am genügsamsten, sowohl was die Anzahl der Applikationsdateien, als auch deren Größe angeht, ist dBFast. Für nur drei Dateien mit zirka 620 KByte benötigen Sie keine Zusätze. Dafür ist aber leider weder ein Installations-, noch ein Setup- oder ein Komprimierungsprogramm vorhanden.

Bild 5. Auch in dBFast generieren Sie Masken und Menüs »visuell« und weisen etwaigen Ereignissen individuelle Aktionen zu.

Im Rausch der Geschwindigkeit

Um Genaueres über die Datenverarbeitungsgeschwindigkeit der drei Kandidaten sagen zu können, haben wir in jeder der Umgebungen ein xBase-Benchmarkprogramm erzeugen und ausführen lassen. Bei der VB/DllBase-Lösung wurde das Programm natürlich an die VB-Syntax angepaßt, ansonsten aber 1:1 übernommen. Um die Daten besser vergleichen zu können, haben wir die Prg-Datei auch mit Clipper 5.2 kompiliert und als Referenz mit aufgeführt. Die Ergebnisse, die in Bild 7 dargestellt sind, zeigen erstaunliche Werte.

Unangefochtener Sieger in allen Disziplinen ist FoxPro. Und obwohl die Geschwindigkeit des Clipper-Compilers überall so gepriesen wird, steht er – zumindest in Teilbereichen – hinter dBFast und VB/DllBase. Diese beiden Konkurrenzprodukte liegen in den Werten etwa gleich auf, wobei auffällt, daß in allen Index-bezogenen Benchmark-Ergebnissen DllBase die Nase vorne hat, wohingegen dBFast bei sequenzieller Suche leicht überlegen ist.

Fazit: Die Qual der Wahl

Um es nochmals in Erinnerung zu rufen: Wir begannen mit dem Test, weil wir Ihnen ein Programm zur Verfügung stellen wollen, mit dem Sie noch schneller den gewünschten DOS-Artikel finden. Da wir dieses Programm inklusive der Datendateien auf die Databox-Diskette packen und zudem in unsere Mailbox stellen wollen, scheidet ein Bewerber aus pragmatischen Gründen aus: FoxPro.

FoxPro ist unangefochten das schnellste der drei Systeme. Zudem ist die Entwicklung und Verwaltung eines Projekts sowie dessen Dokumentation mit dem Programmteil FoxDoc gut gelöst. Auch eignet sich das interaktive Befehlsfenster hervorragend zum Austesten und Überprüfen der Datenbankdateien – aber es benötigt zu viele Systemressourcen für ein »Mal-so-eben«-Programm. Auch die Größe der Laufzeitbibliothek mit knapp 2 MByte hieße, von nun an zwei Databox-Disketten zu füllen beziehungsweise endlose Zeit am Modem zu verweilen. Zudem ist die Größe unserer Datenbankdatei mit rund 3300 Datensätzen nicht so überwältigend, daß es nötig wäre, ein so mächtiges Tool wie FoxPro einzusetzen. Für Applikationen mit großen Datenmengen und komplizierten Abfragen ist FoxPro aber sicherlich die erste Wahl.

dBFast und die VB/DllBase-Kombination halten sich, was Speicherplatz und Ausführungsgeschwindigkeit angeht, die

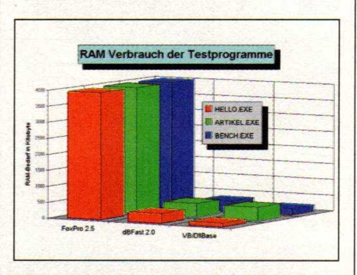


Bild 6. Ressourcen im Vergleich

Waage. Wir haben uns dennoch gegen dBFast entschieden, da bei der Applikationsentwicklung immer wieder Probleme auftraten, die nur mit Tricks zu umgehen waren. Da Visual Basic als Programmiersystem erstaunlich stabil ist und zudem das Browser Control von Combit – hat man die Funktionsweise erst einmal verstanden – sehr leicht zu integrieren und individuell zu konfigurieren ist, haben wir uns für diese Variante entschieden.

(ib)

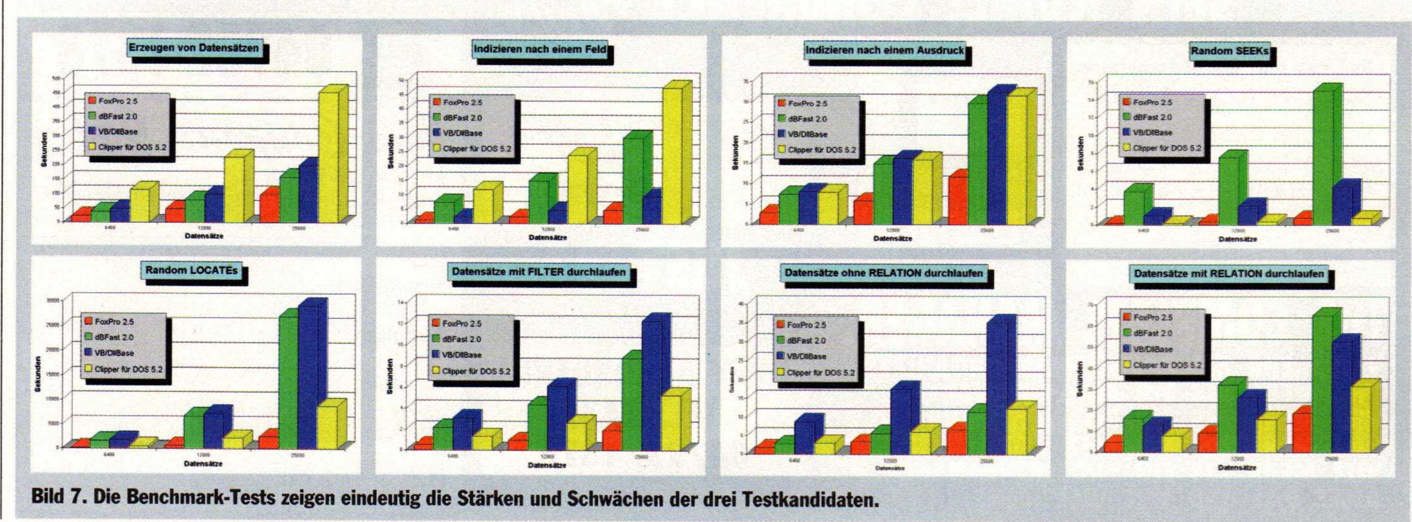


Bild 7. Die Benchmark-Tests zeigen eindeutig die Stärken und Schwächen der drei Testkandidaten.





Deutsche Sharewareautoren bringen neuerdings vermehrt beschränkte Shareware auf den Markt – in Fachkreisen Crippleware (Krüppelware) genannt. Zwei Negativbeispiele sind die Programme »Wintranslator 1.1« und »Skat 2010«. Sie beschränken sich nicht auf akzeptable Einblendungen mit Registrierungshinweisen, sondern hindern den Anwender geradezu am praxisgerechten Ausprobieren.

Die Sharewareversion von Wintranslator übersetzt beispielsweise nur vom Englischen ins Deutsche und Sie erhalten nur für etwa jedes zehnte Stichwort die korrekte Übersetzung, für die übrigen den sinnigen Eintrag »Shareware«.

Skat 2010 behindert den Spielfluß mit häufigen Wartezeitschleifen bis zu einer halben Minute lang. Ganz nebenbei können Sie in der Sharewareversion trotz eines Superblatts auf der Hand nur bis 23 mitreizen. Da hilft nur noch passen.

Mit freundlichen Grüßen

Herwig K.H. Weihe

GS-Terminal 1.0

Die Softwareschmiede Gandke & Schubert aus Mönchengladbach ruht sich nicht auf bereits verdienten Lorbeeren aus und »beglückt« den Markt in regelmäßigen Abständen mit neuen Produkten. Ihr jüngster Nachwuchs ist das Terminalprogramm GS-Terminal 1.0.

Herausragendes Merkmal von GS-Terminal ist neben seinem günstigen Preis von 49 Mark die unkomplizierter Bedienung. In der schnörkellosen Oberfläche finden Sie sich selbst als Einsteiger schnell zurecht. Die oftmals problematische Modemanpassung gestaltete sich sehr einfach. Über Auswahllisten wählen Sie Parameter wie Schnittstelle, Baudrate oder Parität aus. Noch einfacher haben Sie es bei den »lästigen« Initialisierungsstrings. Aus einer Liste mit etwa 100 Standardmodems brauchen Sie nur einen passenden Eintrag auszuwählen – fertig (Bild 1). Darüber hinaus fehlen selbstverständlich auch die üblichen Einstellungsoptionen wie Anwahlzeit und -versuche oder externe Adressenangaben für Schnittstellen nicht. Etwas bescheidener ist mit TTY und ANSI-BBS das Angebot an Terminalemulationen. Bei den Übertragungsprotokollen finden Sie die Standardausstattung mit Kermit, X-, Y- und Z-Modem. Allerdings können Sie zusätzlich externe Protokolle einbinden.

Im Anwahlverzeichnis halten Sie neben Telefonnummer, Name oder einem von drei Wahlbefehlen auch Paßwörter und User-Name fest. Diese können Sie beispielsweise in Skripts zum automatischen Einloggen verwenden. Leider lassen sich bei den einzelnen Einträgen im Anwahlverzeichnis keine individuellen Konfigurationen wie Baudraten, Übertragungsprotokolle oder Schnittstellen berücksichtigen. GS-Terminal schont Ihr Portemonnaie, indem es Sie online immer über die angefallenen Telefongebühren auf dem laufenden hält. Hierfür ordnen Sie im Telefonverzeichnis jedem Eintrag die entsprechende Gebührenzone zu, und das Programm summiert unter Berücksichtigung von Billigtarifen und den Gebührenzonen die Gebühren. Gelungen ist die Ausstattung mit Zusatzoptionen. So können Sie beispielsweise Funktionstasten mit Zeichenfolgen belegen oder »Sitzungen« mitschneiden.

GS-Terminal ist ein rundum gelungenes Terminalprogramm, das sich schnell beherrschen läßt und auf überflüssige »Profischnörkel« verzichtet. Nicht zuletzt der Preis ist ein eindeutiges Kaufargument gegenüber der übermächtigen amerikanischen Konkurrenz.

Info: Gandke & Schubert, 41204 Mönchengladbach

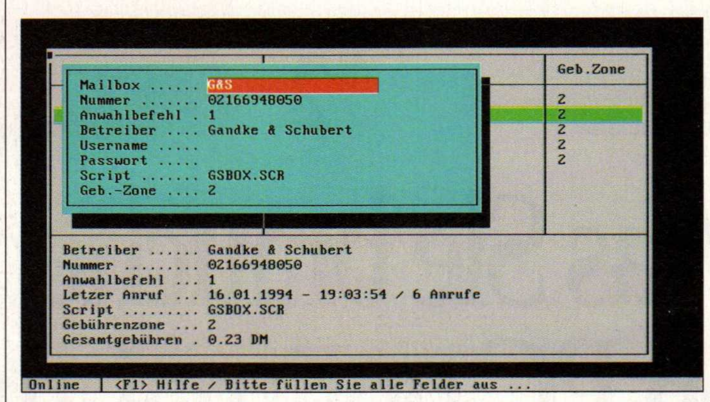


Bild 1. Für eine einfache Hardwareanpassung sorgt bei GS-Terminal eine Liste mit über 100 Modemtypen.

Akzent III

Der »Berliner« Texter Akzent III bietet Ihnen alle Funktionen, die »normalsterbliche« Anwender im täglichen Privat- und Büroeinsatz benötigen.

Die vollgrafische Textverarbeitung wartet mit Elementen wie Absatzlineal, Symbolleiste, Buttons, Schaltflächen oder Rollbalken auf. Die Palette der Standardfunktionen braucht den Vergleich mit High-End-Textern nicht zu scheuen. Von einfachen Blockoperationen über speicherbare Absatzformate und Spaltensatz bis zu variablem Zeichenabstand, Rahmenfunktion, Dokumentenverwaltung, Import von PCX- und HPGL-Grafiken oder einer einfachen Rechenfunktion ist das Angebot breit gestreut. Außerdem gibt Ihnen Akzent eine Rechtschreibprüfung und eine hervorragende Silbentrennung an die Hand. Selbst Serienbriefe realisieren Sie mit der integrierten Adressenverwaltung im Handumdrehen. Ein Highlight ist die WYSIWYG-Fähigkeit, die durch programmspezifische Schriftfonts erreicht wird. Vier Standardschriften in verschiedenen Größen gehören zur Grundausstattung von Akzent. Optional können Sie zusätzliche Schriftenpakete erwerben.

Selbst bei wissenschaftlich orientierten Dokumenten muß Akzent nicht die Segel streichen: Index-, Inhaltsverzeichnis, Querverweise und Fußnotenverwaltung lassen kaum Wünsche offen. Spartanisch ist dagegen die Tabellenfunktion ausgefallen, mit der Sie Tabellen lediglich zeilenweise einfügen. Mit einem Formeleditor versehen Sie Ihre Texte mit mathematischen Formeln aus 30 Standardelementen wie Summe, Integral, Matrize oder Vektor. Möchten Sie Ergebnisse ermitteln, helfen Ihnen ein Taschenrechner und ein Formelinterpreter. Fast schon genial ist die Integration zwei weiterer Grafikmodule. Mit dem Funktionsplotter setzen Sie mathematische Funktionen gezielt in aussagefähige Zeichnungen (Bild 2). Analog dazu »basteln« Sie mit dem chemischen Editor aus einem Baukasten vorgegebener Elemente komplette chemische Formeln zusammen. Komplettiert wird das Editorenquartett durch ein kleines vektororientiertes Zei-

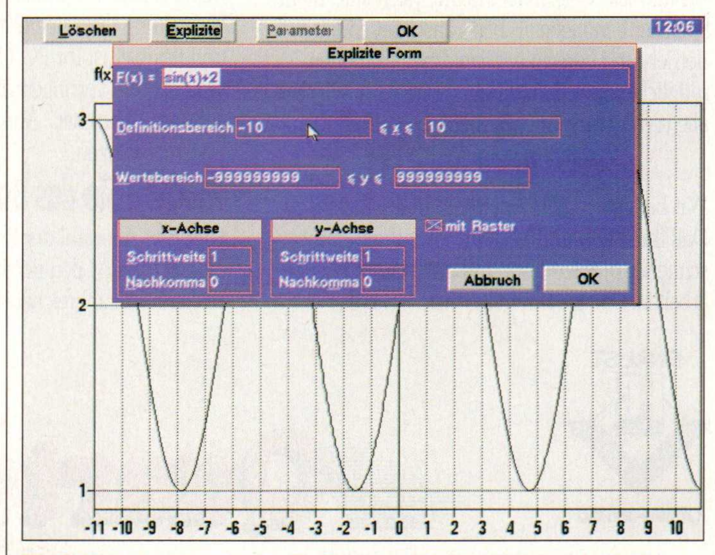


Bild 2. Eines der interessanten Grafikmodule bei Akzent ist der integrierte Funktionsplotter.

The Dream Machine

Vom Traum zur Wirklichkeit – ein schneller, entscheidender Schritt: ALR EVOLUTION V ST, die schönen, starken Sport-Tower: 60 und 66 MHz Pentium-Systeme. Mit VESA oder PCI Local Bus und integriertem SCSI Controller. Ideal für CAD, CIM, DTP und als Netzwerkserver.

Arndt, Koch & Partner, Nürnberg

ALR-SYSTEME**
5 JAHRE
GEWÄHRLEISTUNG

ab 6325,- Ohne Monitor. Unverbindliche Preisempfehlung.

„The American Dream", das ist Pioniergeist und immer auch Schnelligkeit. Erst recht im Wettbewerb. So ist es nur konsequent, daß ALR 1986 den ersten 386er PC und 1988 als erster modulare PC-Systeme auf den Markt bringt. 1990 und '91 werden ALR Rechner „Computer des Jahres"*, und viele internationale Auszeichnungen belegen eindrucksvoll die beispielhaft hohe Marken-Qualität, die Leistungsstärke und Preiswürdigkeit.
Seit der Gründung, 1984, entwickelt sich ALR mit großer Innovationskraft zu einem weltweit bedeutenden PC-Hersteller.

ALR ist Schrittmacher in der Mehrprozessortechnologie und jetzt Wegbereiter für Pentium PCs. Bereits heute setzen viele Weltunternehmen Pentium PCs von ALR ein. Nutzen Sie diese wirtschaftlich sinnvolle Technologie jetzt, wenn Sie sich für neue PCs entscheiden. **Info-Tel: 069/30 09 79-0** Wir nennen Ihnen den nächstgelegenen ALR Fachhändler.



ALR Deutschland GmbH ▪ Höchster Straße 94 ▪ 65835 Liederbach (Ts.)
Telefon (0 69) 30 09 79 - 0 ▪ Telefax (0 69) 33 13 67

* CHIP 11/90 u.11/91 ** Nach ALR Teile-Gewährleistungsplan

chenprogramm, das Ihnen Werkzeuge wie Rechteck, vertikale und horizontale Linie, Ellipse, Bézier-Kurve, Kreis, Freihandzeichnen oder Text anbietet.

Die Handhabung von Akzent erinnert stellenweise an Windows. So genügt beispielsweise ein Doppelklick auf eine chemische Formel oder eine Zeichnung, und der jeweilige Editor wird gestartet. Auch Drag&Drop zum Kopieren von Texten ist für Akzent kein Fremdwort. Alles in allem präsentiert sich Akzent in der neuen Version als ausgereifter und sehr flexibler Texter, der vor allem durch die Integration verschiedener Grafikmodule eine Sonderstellung auf dem Markt einnimmt. Der Preis von 295 Mark ist mehr als gerechtfertigt.

Info: CDV, 76185 Karlsruhe

Graf-Termin 1.0

Haben Sie sich auch schon über vergessene Termine geärgert? Wenn Sie dies in Zukunft vermeiden möchten, ohne gleich einen Grundkurs in Informationsmanagement belegen zu müssen, dürfte Graf-Termin 1.0 genau die richtige Kragenweite haben.

Ohne große Schnörkel beschränkt sich das Programm auf das Wesentliche: die Verwaltung einfacher Termine. Die optisch ansprechende grafische Oberfläche läßt sich über eine Symbolleiste kinderleicht bedienen. Das Hauptfenster enthält eine Tagesliste mit den eigentlichen Terminen sowie einen Jahres- und Monatskalender (Bild 3). Da sich Graf-Termin primär an private Anwender richtet, beschränkt sich die Termineingabe auf Datum, Uhrzeit und eine kurze Notiz. Neben der Tagesliste können Sie sich Ihre Termine außerdem in einer Wochen- und einer Monatsübersicht anschauen.

Wer 40 Mark für die Registrierung »hinblättert«, erhält das Zusatztool TCheck. Binden Sie dies in Ihre »autoexec.bat« ein, werden Sie bei jedem Systemstart auf anstehende Termine hingewiesen.

Info: A. Bergmeister, 71638 Ludwigsburg

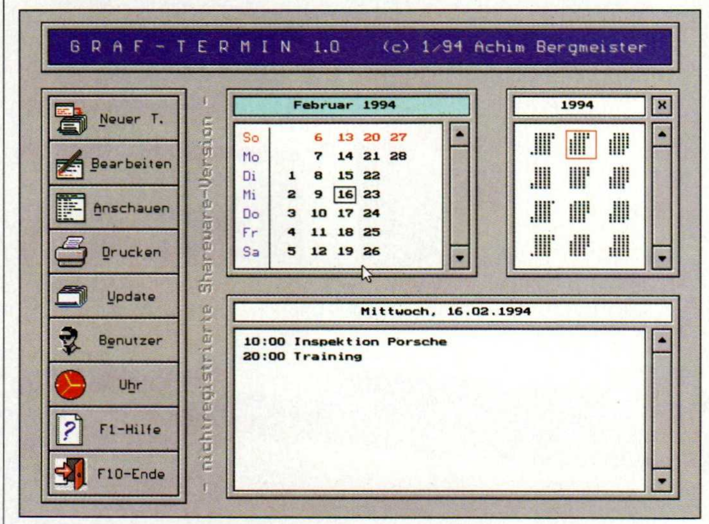


Bild 3. Der private Terminplaner Graf-Termin setzt auf eine optisch ansprechende Oberfläche und schnörkellosen Funktionsumfang.

CKDraw 3.0

Gute vektororientierte Zeichenprogramme sind unter DOS rar. Eines der wenigen brauchbaren Produkte kommt aus Deutschland: CKDraw 3.0. Mit diesem Zeichenprofi sind Sie in der Lage, schnell und einfach anspruchsvolle Zeichnungen oder kleinere Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die völlig mausorientierte Benutzeroberfläche mit Pull-down-Menüs und einer umfangreichen Symbolleiste, erlaubt eine schnelle Einarbeitung und zügiges Zeichnen. Vor allem die Symbolleiste hat es in sich. So gut wie alle Programmfunktionen und Werkzeuge stehen Ihnen hier im direkten Zugriff. Zum Teil aktivieren Sie mit der rechten Maustaste weitere.

Gezeichnet wird bei CKDraw auf maximal 16 Ebenen und einer maximalen Seitengröße von 32 x 32 cm. Für die nötige Präzision beim Zeichnen sorgen unter anderem variable Maßstäbe, Raster, Fadenkreuz und Zoom-Funktion. Das Angebot an Zeichenwerkzeugen entspricht dem Standard vergleichbarer Programme: Kreise, Kreissegmente, Ellipsen, Rechtecke, Freihandzeichen oder Polygone. Die einzelnen Elemente können Sie dabei mit verschiedenen Linienarten, -stärken und -enden oder Farben versehen und geschlossen Objekte mit variablen Mustern füllen. Neben geometrischen Elementen erlauben Ihnen vier Schriften in unterschiedlichen Größen, textorientierte Dokumente anzufertigen. Zu diesem Zweck liest CKDraw auch fertigte ASCII-Texte.

Mindestens so wichtig wie das Handwerkszeug selbst sind die Bearbeitungsmöglichkeiten. In diesem Punkt gibt sich CKDraw daher keine Blöße und wartet neben Standards wie Kopieren, Verschieben, stufenloses Skalieren und Drehen, Spiegeln oder Verzerren von Objekten und Texten mit interessanten Polygon-Manipulationen auf. So können Sie beispielsweise Objekte in Polygone zerlegen und diese dadurch nach Lust und Laune variieren. Ebenso einfach fügen Sie zum gleichen Zweck neue Knotenpunkte in Objekte ein. Für objektorientierte Zeichenprogramme obligatorisch sind zusätzliche Features wie das Gruppieren oder Ausrichten selektierter Elemente. Damit Sie beim Verschieben oder Kopieren von Objekten nicht auf das ungenaue Vorgehen mit der Maus angewiesen sind, lassen sich Objekte über Dialogboxen millimetergenau bearbeiten (Bild 4). Abgerundet wird das eng geschnürte Leistungsangebot mit hilfreichen Zusätzen wie einer erweiterbaren Elementbibliothek oder dem Import von PCX-Grafiken. Einziger Fleck auf der ansonsten weißen Weste ist die

---

DOS INTERNATIONAL HIGHLIGHT DES MONATS

Take One 2.0

Mit dem Animationsprogramm Take One 2.0 von Rainer Döbele erschaffen Sie ohne jeden Programmieraufwand oder lange Einarbeitung eigene Trickfilme, Präsentationen, Diaserien oder elektronische Gruß- und Einladungskarten. Dazu bearbeiten Sie neu angelegte oder importierte Pixelbilder mit zwei, 16 oder 256 Farben mit Hilfe gängiger Zeichenwerkzeuge wie Punkte, Linien, Sprayer, Text und Auswahlwerkzeugen sowie Stiftbreiten von einem bis acht Pixeln, frei definierbaren Füllmustern und Farbverläufen.

In einer Animation kombinieren Sie bis zu acht verschiedene Bildsequenzen, in denen Sie maximal sechzehn Objekte gleichzeitig einsetzen. Jedes Objekt kann aus bis zu 256 Einzelbildern bestehen, die in einer komprimierten Datei gespeichert werden. Der Ablauf einer Sequenz läßt sich zudem interaktiv per Maus beeinflussen und mit Sounddateien im Wav-Format unterlegen.

Erst die Vollversion für 69 Mark erlaubt die Zusammenstellung eigener Animationen, die dann auch als Bildschirmschoner, bewegtes Hintergrundbild oder als Programmvorspann eingesetzt werden können. Die zahlreichen Demodateien genügen jedoch, um die Grundfunktionen auszuprobieren. Bei der Eingabe von Koordinaten für die Sequenz- beziehungsweise Ablaufdefinition müssen Sie dabei unbedingt die korrekte Einstellung des Koordinatenursprungs beachten, der sich auf die Mitte oder die linke obere Ecke des Ablauffensters beziehen kann. Mit dem Kontrollcenter der Vollversion, mit dem Sie eine Animation schrittweise durchlaufen und Objekte beliebig verschieben, geht auch das ein wenig einfacher.

Info: Computer Solutions, 85567 Grafing, CSL-5116

inhaltlich dürftige Druckroutine, bei der an einen skalierbaren Ausdruck oder exaktes Positionieren nicht gedacht wurde.

Flexibler und einfacher als mit CKDraw kann Zeichnen selbst unter Windows kaum sein. Neben seinen inhaltlichen Stärken überzeugt das deutsche Programm aber vor allem durch seinen extrem günstigen Preis von nur 50 Mark. Wenn Sie also einen DOS-Zeichner suchen, sollten Sie CKDraw mit in die engere Wahl einbeziehen.

Info: Computer Solutions, 85561 Grafing

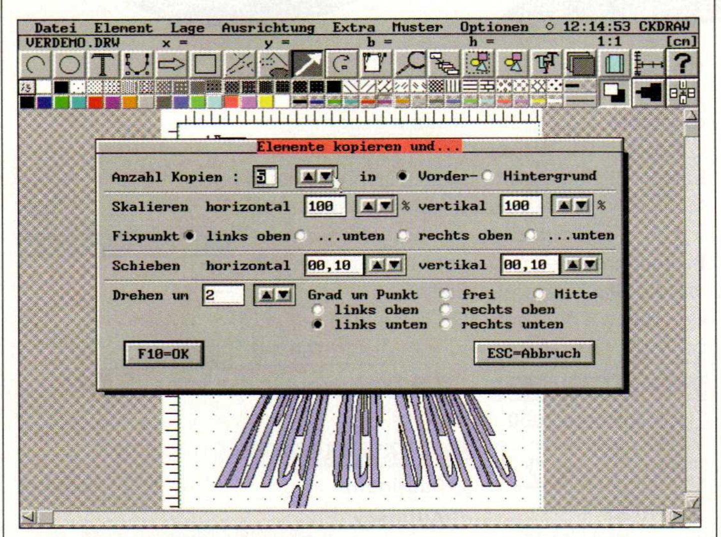


Bild 4. Die flexible und exakte Bearbeitung von Objekten ist eine der Stärken von CKDraw.

Datatron 2.0

Reicht Ihnen der Windows-Karteikasten einmal nicht mehr aus, müssen Sie nicht gleich zu einem der für Privatanwendungen eher übermächtigen Datenbankprogramme greifen. Versuchen Sie es einmal mit der deutschsprachigen Datenbank Datatron 2.0 von Robert Mundt. Sie ist frei definierbar und unterstützt alle üblichen Datenfeldtypen wie numerische und logische Felder, Textfelder, Datums- und Bitmapfelder zur Anzeige von Grafiken.

Damit erfassen Sie Adressen, verwalten Ihre CD-, Video- oder Briefmarkensammlung, archivieren Ihre Fotos oder legen eine spezialisierte Wissensbasis über ein bestimmtes Fachgebiet an. In einer neuen Datenbank bestimmen Sie neben der Anzahl der Datenfelder die jeweiligen Feldmerkmale sowie die Feldgröße und die Feldbeschriftung, bevor die Einträge in der Datenbankmaske automatisch untereinander positioniert werden (Bild 5). Nachträglich lassen sich die Felder samt Beschriftungen innerhalb der Maske nur komplett nach unten, oben, rechts oder links verschieben. Nachdem Sie die Sortierreihenfolge für ein bis vier Datenfelder festgelegt haben, erfassen Sie die ersten Datensätze, die während der Eingabe fortlaufend sortiert werden.

Mit Hilfe der Listenfunktion nehmen Sie häufig verwendete Begriffe oder Schlüsselwörter, die Sie aus einer dBase-III+/IV-Datei einlesen, in die Datenfelder auf. Neben diesem Standardformat für Datenbanken unterstützt Datatron 2.0 den Im- und Export in RTF- oder ASCII-Dateien. Für Winword 2.0 oder 6.0 gibt es auch eine Serienbrieffunktion. Einzelne Datensätze transferieren Sie über die Zwischenablage.

Die Suche nach bestimmten Informationen grenzen Sie durch logische Operatoren ein, wenn es um bestimmte Vorgaben wie Mindestwerte oder die alphabetische Reihenfolge geht.

Die Druckoptionen sind mehr als ausreichend, denn Sie stellen nicht nur die Seitenränder passend ein, sondern beeinflussen Blattitel, Seitenzahlangabe und Zeilenabstände. Nach Bedarf blenden Sie in der Druckmaske diejenigen Felder aus, die Sie für eine bestimmte Auswertung nicht benötigen. Anschließend geben Sie die Daten in Tabellenform, fortlaufend oder auf Endlosetiketten aus und wickeln die Registrierung für 49 Mark ab.

Info: CDV, 76185 Karlsruhe, W-1827HD

Barcode 1.0

Oliver Fischer legt ein preiswertes Programm zur einfachen Erzeugung von Einzelbarcodes der Formate EAN 8, EAN 13, 2 of 5 interleaved, Code 39 und Codebar vor. Sie wählen nur den Kodierungstyp und geben die gewünschte Ziffernfolge ein, die in eine maschinenlesbare Strichliste umgewandelt werden soll.

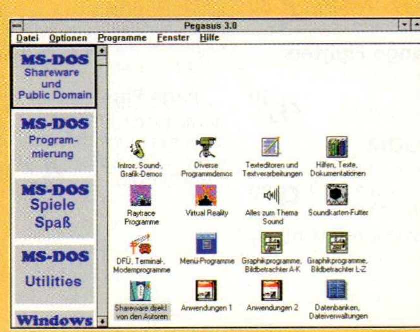
Je nach voreingestelltem Barcodetyp legen Sie die Höhe des Streifens fest, bestimmen die Modulbreite, also die Ausdehnung eines schmalen Strichs, sowie das Verhältnis zwischen breitem und schmalem Element und entscheiden, ob und an welcher Position Klartext mit in den Barcode-Ausdruck übernommen werden soll. Das jeweils generierte Bild drucken Sie entweder direkt aus oder übernehmen es per Zwischenablage in ein anderes Programm, zum Beispiel eine Textverarbeitung, mit deren Hilfe Sie gleich passende Etiketten bedrucken und die Grafiken speichern. Das ist aus dem Barcode-Programm heraus nicht möglich,



Pegasus 3.0

In der dritten Auflage gibt es eine der deutschsprachigen Shareware-CDs: Pegasus 3.0. Auch auf der neusten Ausgabe finden Sie 650 MByte (etwa 3500 Programme) kompetent ausgewählter Sharewareprogramme aus allen erdenklichen Bereichen. Neu an der Pegasus-Reihe ist, daß die aktuelle Scheibe – wie auch alle nachfolgenden Ausgaben – völlig als Update konzipiert ist. Das heißt, auf der Scheibe befinden sich im Vergleich zu den beiden Vorgängerversionen nur brandneue beziehungsweise aktualisierte Programme. Damit können Sie sich, auch wenn Sie bereits Version 1 oder 2 besitzen, getrost die neue Scheibe zulegen.

Neben dem hohen Anteil deutschsprachiger Shareware ist bei Pegasus vor allem der vorbildliche Zugriff auf den Programmdschungel hervorzuheben. So finden Sie sowohl eine DOS- als auch eine Windows-Oberfläche, über die Sie gezielt den Datenbestand durchforsten können. Bei den üblichen Programmlisten finden Sie jeweils ein paar Zeilen Beschreibungstext sowie den expliziten Programmnamen mit Versionsnummer. Letzteres ist leider nicht der gängige Standard. Suchen Sie bestimmte Programme, ist neben einer Suchfunktion vor allem die Filterfunktion recht hilfreich, die den Beschreibungstext mit einschließt. Neben den einzelnen Bereichslisten, steht zusätzlich eine Gesamtliste, sortiert nach Dateinamen, zur Verfügung. Die Programme selbst liegen zum Großteil im ZIP-Format vor, können aber über die Oberfläche bequem in ein ausgewähltes Verzeichnis entpackt werden. Inhaltlich deckt die Scheibe das übliche DOS- und Windows-Spektrum von Standardanwendungen und Utilities über Spiele, Grafik- und CAD-Programme bis hin zu Quellcodes für Programmierer, Virenprogramme, Soundtools und vieles mehr ab. Entsprechend der eingangs erwähnten Update-Philosophie, stammen die ältesten Programme aus 1993. Wenn Sie eine recht aktuelle, preiswerte und vor allem leicht zu handhabende Sharewaresammlung suchen, liegen Sie mit Pegasus 3.0 genau richtig.



Info: Erwin Simon Verlag, Seeweg 1, 89079 Ulm, 59 Mark

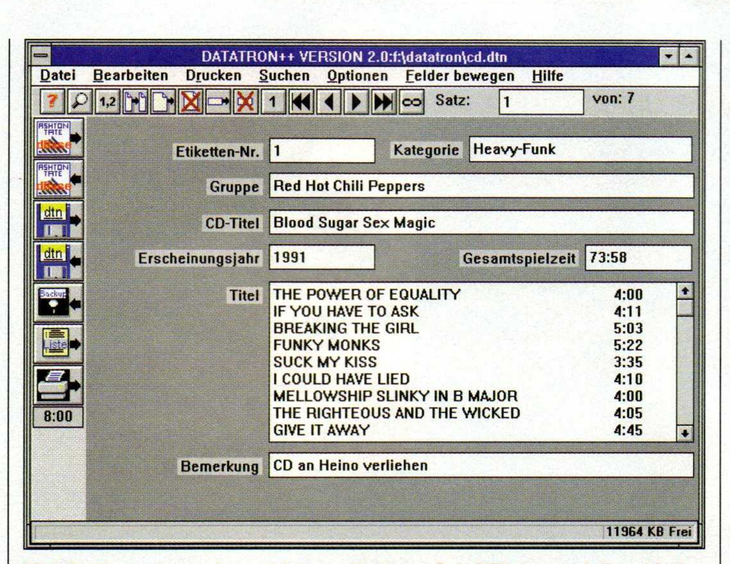


Bild 5. Die wenigen, aber gut interpretierbaren Schaltflächen und die zahlreichen Beispieldateien gewährleisten eine praxisnahe Prüfung der Programmfunktionen.

aber in der Regel auch nicht notwendig. Die Registrierungsgebühr beträgt akzeptable 19 Mark.

Info: Computer Solutions, 85567 Grafing, CSL-4835

Ro-Turnier 1.0

Turnier 1.0 von Roland Otter ist nicht nur ein heißer Tip für alle Statistiker, die den Lauf der Fußballweltmeisterschaft bis ins Detail verwalten und auswerten wollen, sondern eignet sich grundsätzlich für die Planung und Verwaltung lokaler Fußballereignisse vom Sportfest bis zum Hobbypokal der Thekenmannschaften. Jedes Turnier wird in einer eigenen Datei verwaltet, in der Sie die beteiligten Mannschaften, deren Spieler und die Spielorte erfassen, einen Spielplan aufstellen, Statistiken über den Turnierverlauf anlegen und auswerten.

Das Arbeitsfenster sollten Sie aufgrund der zahlreichen Eingabefelder im Vollbild betreiben. Listenfelder werden, zumindest in der vorliegenden Betafassung, innerhalb der Maske eingeblendet (Bild 6). Hier wäre die Anzeige einer Zeile mit dem ersten Eintrag und der Möglichkeit, die komplette Liste aufzuklappen, sicher sinnvoller. Die Druckoptionen beschränken sich lediglich auf Hardcopies der jeweiligen Listen- oder Ergebnisfenster, eine Ausgabe in die Zwischenablage oder eine Datei wäre wünschenswert.

Die Registriergebühr beträgt ganze 33 Mark.

Info: PD-Service Schulz, 32657 Lemgo

(Thomas Wiesner/hw)

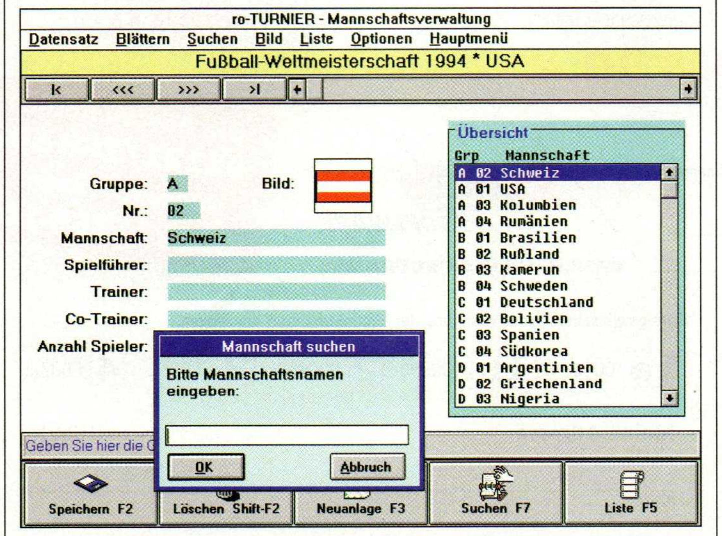


Bild 6. Über den nicht ganz Windows-konform angeordneten Punkt »Hauptmenü« schalten Sie zwischen den verschiedenen Statistikmodulen um.

KOMMENTAR

Kein Ende in Sicht

Die Rezession verlangt weitere Opfer: Adobe und Aldus fusionieren, und Novell erwirbt WordPerfect. Was sind die Ursachen dieser Hersteller-Ausdünnung?

Die Welle des Preisverfalls, mit der Hersteller von Hardware und Peripheriegeräten schon lange kämpfen, schlägt über dem Softwarelager zusammen. Neuerdings suchen selbst namhafte Softwarehersteller ihr Profit-Heil in Schulterschlußaktionen. Der »Software-Schlußverkauf« mit sogenannten Billigpreis-Produkten ist eingeläutet. »Solvente« Softwareriesen wie Microsoft vertreiben ihre sogenannten Consumer-Produkte zum Schleuderpreis. »Kleinere« Softwarehäuser verschließen sich nicht vor diesen Dumping-Aktionen – besser: sie können es nicht. Über Distributoren wie Softline, DTP-Partner und Co. verschleudern sie ihre Programme. Egal ob WordPerfect Mainstreet, MS-Home oder Softline's Consumer Line, der Anwender findet hier einen reichen Applikations-Pool: »Software am Wühltisch«.



Marina Baader, Ressortleiterin Anwendung DOS International

Dabei gelten die Gesetzmäßigkeiten des SSV: Altversionen, abgespeckte Windows-Produkte und andere wenig nützliche Ladenhüter wandern ebenso über den Verkaufstisch wie »brandheiße« Applikationen namens Excel 5.0, WordPerfect Express Fax 3.0, WordPerfect Works 2.0 und WinWorks 3.0. Angesichts dieser Softwareschwemme darf sich der Anwender zwar über Dumping-Preise freuen, doch inwieweit die Qualität bei geringeren Gewinnmargen noch erhalten bleibt, ist fraglich. Den Mormonen half wohl der Sprung auf den Billigprodukt-Zug nichts: Novell kaufte Ende März WordPerfect. Damit besitzt Novell neben einem eigenen Betriebssystem – nach dem letzten Einkauf von Digital Research – endlich eine Office-Lösung. Mit im Karussell des Mormonen-Kontrakts fährt jazzend Kahn. Bei Borland besorgte sich der Netzwerkgigant die fehlende Tabellenkalkulation und natürlich auch gleich die dazugehörige Datenbank. Philippe Kahn braucht wohl Geld, um seine Firma wieder zu konsolidieren. So kamen ihm der Verkauf von Quattro Pro sowie die Abgabe von einer Million Lizenzen seines Paradox für Windows an Novell ganz recht.

Durch das »Shopping« steigt Novell ins Softwaregeschäft ein und dürfte fortan Bill Gates Paroli bieten. Bleibt nur abzuwarten, wann Novell mit der ersten 1-for-All-Lösung auf den Markt drängen wird? Ein Wegbegleiter von Novell im Firmeneinkauf und der Trendsetter von Megalösungen ist Corel. Der kanadische Grafikgigant, der bislang mit Zukauf von Fremdprodukten sein Corel Draw 3.0 als Mega-Applikation auf die »Spitzenposition« im Grafiksektor »pushte«, verfolgt seine Plug-In-Strategie weiter. Obwohl es den Corel-Entwicklern erst in der vierten Version gelang, den Modulen ein einheitliches Bedienkonzept zu geben, blieb die Company weiter im Aufwind. Nach bewährtem Konzept warfen die Kanadier das eingekaufte DTP-Renommee mit überarbeiteter, anwenderfreundlicherer Bedienoberfläche erst einmal als Corel Ventura 4.2 zum Dumping-Preis auf den Markt – an der Funktionalität des einstigen Ventura 4.1 änderte sich nichts. Im Wonnemonat Mai wird es dann in Corel 5.0 neben den partiell feingetunten Modulen im Bündel vertreten sein. Die Folge: Der DTP-Spezialist Aldus sucht sein Seelenheil in der Fusion mit Adobe. Auf der Strecke bleiben nicht nur gute Produkte wie Aldus Photostyler, sondern eben auch Arbeitsplätze. (ba)

TIPS & TRICKS

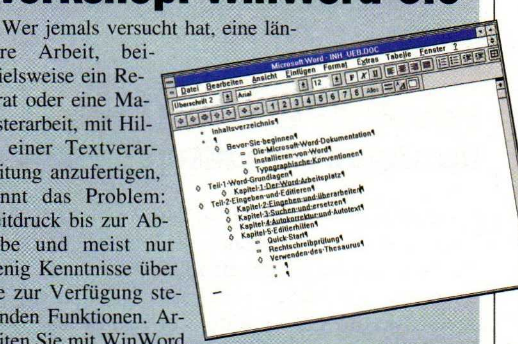
DOS 5'94 ANWENDUNGS-PRAXIS

FAXFORMULARE SELFMADE

Workshop: StarWriter für Windows

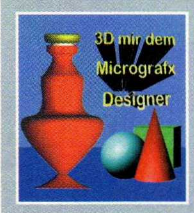
WINWORD ALS DOZENT

Workshop: WinWord 6.0



3D-OBJEKTE KEIN PROBLEM

Workshop: Designer



SPAREN DURCH KONTROLLE

Projekt: Kfz-Kosten

WORKSHOP: STARWRITER FÜR WINDOWS

Griff in die Schublade

Jeder gute Architekt hält stets eine Reihe von Standardentwürfen bereit, jeder Schneider seine Schnittmuster, und in den meisten Büros sind Vorlagen für den täglichen Bedarf verfügbar. Wer schnell ein Fax versenden möchte, braucht nur noch ein bereits vorhandenes Muster auszufüllen.

StarWriter ist nicht nur bestens dafür geeignet, Musterdokumente zu entwerfen, es kann sie auch sinnvoll und übersichtlich verwalten. In diesem Workshop werden Sie daher nicht nur Ihr eigenes Faxformular anfertigen; Sie erfahren auch, wie Sie den schnellen Zugriff auf Ihre Dokumente organisieren. Außer einigen grundlegenden Windows-Kenntnissen benötigen Sie für diesen Workshop keine Vorkenntnisse.

Schritt 1: Einblick in die Vorlagenverwaltung

Klicken Sie im Menü »Datei« auf den Eintrag »Dokumentvorlage«, so bietet StarWriter in der eingeblendeten Dialogbox verschiedene »Bereiche« zur Auswahl an, aus denen Sie die gewünschte Vorlage in das Textfenster laden können. Mit Ausnahme des Bereichs »Standard« verstecken sich hinter den Einträgen »Tutor« und »Beispiel« Unterverzeichnisse von »Vorlagen«, um ein späteres Auffinden bereits angelegter Vorlagen zu erleichtern. Diese Unterverzeichnisse legt das Programm immer dann an, wenn Sie einen neuen Themenbereich angeben, in dem bestimmte Musterdokumente abgelegt werden sollen. So entsteht von Anfang an eine übersichtliche Systematik. Auch wenn sich im Laufe der Zeit mehr und mehr Vorlagen ansammeln, bleibt die Übersicht, wo sich welches Dokument befindet, immer erhalten.

TIP 1

Drücken Sie auf die Tastenkombination [Alt-F1] und bewegen Sie anschließend den Mauszeiger langsam über die einzelnen Symbole und sonstigen Bildschirmelemente. In Form von »Sprechblasen« wird dann jeweils ein kurzer Hilfetext zu dem Element unter dem Mauszeiger eingeblendet. Der erneute Druck auf [Alt-F1] schaltet diese Kurzhilfe wieder aus.

Am Musterbeispiel einer Faxvorlage (Bild 1) werden Sie jetzt nachvollziehen, wie Sie auf einfache Art und Weise wiederverwendbare Vordrucke erzeugen und sie effektiv verwalten können.

Schritt 2: Vorarbeiten

Ein Telefaxvordruck besteht normalerweise aus verschiedenen Teilbereichen, von denen einige stets unverändert bleiben, beispielsweise der gesamte Kopfteil. Mit StarWriter für Windows können Sie diesen Teil entweder in der »Kopfzeile« oder komplett in einem Rahmen gestalten. In diesem Workshop werden Sie eine Kopfzeile verwenden.

▶ Seite einrichten

Öffnen Sie ein neues Dokument mit einem Klick auf den Menüeintrag »Neu« im Menü »Datei« oder drücken Sie die Tastenkombination [Strg-N]. In der folgenden Dialogbox (Bild 2) sind jeweils die Einträge »Standard« markiert. Da diese vom Hersteller vorgegebenen Layout-Einstellungen nicht verändert werden sollen, bestätigen Sie sie einfach mit »OK«. Jetzt wartet ein noch unbenanntes Dokument im Textfenster darauf, von Ihnen mehr oder minder kreativ gestaltet zu werden.

Bild 1. Dieses Faxformular werden Sie im Verlauf des Workshops anfertigen.

▶ Kopfzeilen

Beginnen Sie mit der Kopfzeile, die im Standard-Layout nicht vorgesehen ist. Da Sie nur die erste Seite der Faxvorlage mit einer Kopfzeile versehen wollen, legen Sie keine neue Seitenvorlage dafür an, sondern wählen im Menü »Format« den Eintrag »Seite«.

In der daraufhin eingeblendeten Dialogbox können Sie die unterschiedlichsten Eigenschaften der aktiven Seite festlegen. Welches die gerade aktive Seite ist, wird stets im ersten Feld der Statuszeile am unteren Rand von StarWriter eingeblendet. Im Moment sehen Sie dort »1/1«, das heißt, Sie befinden sich auf der ersten und bisher einzigen Seite Ihres Dokuments.

TIP 2

Verwechseln Sie die kompletten Dokumentvorlagen (Templates) nicht mit den Vorlagen (Stylesheets) für bestimmte Gestaltungseigenschaften von Teilbereichen Ihres Dokuments.

Klicken Sie nun im linken Teil der Box in den Text »Kopfzeile mit Abstände« und tragen Sie im Eingabefeld dahinter «1,00 cm» ein, oder klicken Sie so lange auf die nach oben zeigende Pfeilspitze, bis dieser Abstand eingestellt ist. Bestimmen Sie in der mittleren Zeile dieser Gruppe bitte keine feste Größe der Kopfzeile, da Sie ja noch nicht wissen, wie hoch sie endgültig ausfallen wird. Wenn das Kästchen vor dieser Beschriftung nicht mit einem Kreuz versehen ist, paßt StarWriter die Kopfzeilenhöhe automatisch dem Inhalt an.

▶ Fußzeilen

In der Gruppe darunter nehmen Sie die gleichen Einstellungen für die Fußzeile vor. Falls Sie nicht mit DIN-A4-Papier arbeiten, wählen Sie ganz unten noch Ihr Papierformat. Schließen Sie das Fenster mit der Eingabetaste bzw. einem Klick auf »OK«. Da StarWriter ausschließlich im WYSIWYG-Modus abläuft, wird die Kopfzeile sofort nach Verlassen der Dialogbox im Textfenster eingeblendet, und Sie können mit Ihrer Gestaltung beginnen.

Schritt 3: Grafik einbinden

Am linken Seitenrand werden Sie nun ein Logo einfügen. Klicken Sie dazu in die Kopfzeile, um die Schreibmarke dort zu positionieren, und betätigen Sie dann einige Male die Eingabetaste.

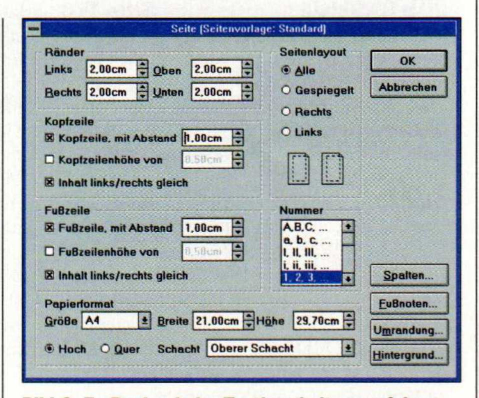


Bild 2. Zu Beginn jeder Textbearbeitung erfolgen die Seiten-Voreinstellungen.

MAXCOM
distribietet mehr:

Die Barracuda-Diskdrives von Seagate:

Sehr stark!
Sehr schnell!
Sehr sicher!

Was Ihnen MAXCOM, der große Düsseldorfer Markendistributor, mit der Barracuda-Laufwerksfamilie von SEAGATE zu bieten hat, ist rundum ein top-Angebot. Hochleistungs-Festplattenlaufwerke im 3,5″-Format mit Kapazitäten von 1,69 GB bis 4,1 GB, einer mittleren Zugriffszeit von 8 ms, einer internen Datentransferrate von max. 113 Mbits/sec, sowie einer Umdrehungsgeschwindigkeit von 7.200 RPM. Da entstehen ganz neue Dimensionen und Möglichkeiten für Desktop-, Server-, Workstation- und Disc Array-Systeme. Sie vertrauen Ihre kostbaren Daten einem ausgesprochen erfolgreichen weil schnellen und zuverlässigen Laufwerk an - das seine Spitzenleistungen zudem äußerst leise und energiesparend erbringt - egal für welches Barracuda-Modell Sie sich entscheiden. Vertrauen ist gut, Garantie ist besser: Fünf Jahre Garantie gewährt Ihnen der große US-Festplattenspezialist auf die Barracuda-Laufwerke.

® Seagate und Seagate-Logo sind eingetragene Warenzeichen der SEAGATE Technology Inc.

Seagate®

Sie möchten mehr Informationenüber die neuen Barracuda-Festplatten von Seagate?
Sie möchten wissen, was MAXCOM, der große Düsseldorfer Marken-Distributor, sonst noch zu bieten hat?
Gleich Coupon ausfüllen und durchfaxen oder einsenden.

Name:

Firma:

Telefon: Fax:

Anschrift:



MAXCOM COMPUTER SYSTEMS DEUTSCHLAND GmbH
Ihr Distributor für Hightech-Produkte!

Rather Straße 25 • D-40476 Düsseldorf • Telefon 02 11-94 83 13 0 • Telefax 02 11-44 20 29
Niederlassung D-01217 Dresden • Caspar-David-Friedrich-Straße 37-39 • Telefon 0351-46 41 92 2

Bitmap-Import
Sollten Sie über keine entsprechende Grafik verfügen, binden Sie statt dessen eine der BMP-Dateien aus dem Windows-Verzeichnis ein. Klicken Sie zunächst auf das Symbol mit den geometrischen Figuren in der Funktionsleiste.



Wählen Sie dann in der Dialogbox »Grafik einfügen« das Dateiformat und die Grafikdatei aus, die in der Kopfzeile plaziert werden soll. Wenn Sie bei markierter Datei auf die Schaltfläche »Vorschau« klicken, zeigt StarWriter die Grafik in einem kleinen Vorschaufenster an, und Sie können Ihre Auswahl vor dem Einfügen noch begutachten.

TIP 3

Eingefügte Grafiken werden in StarWriter fester Bestandteil des Dokuments. Sie benötigen die ursprüngliche Grafikdatei später also nicht mehr, um die Grafiken mit auszudrucken.

Nach der Auswahl ignorieren Sie zunächst die Schaltfläche »Eigenschaften« und bestätigen mit »OK«. Die Grafik wird nun eingefügt und bleibt markiert. Sie läßt sich jetzt verschieben und in ihrer Größe beliebig verändern, je nachdem, welche Form der Mauszeiger gerade angenommen hat. Sobald Sie den Mauszeiger als Kreuz mit vier Pfeilspitzen erkennen, schieben Sie die Grafik bei gedrückter linker Maustaste an den Anfang der Kopfzeile.

Größe festlegen
Lassen Sie nun die linke Maustaste wieder los und klicken Sie kurz auf die rechte Maustaste. Damit öffnen Sie ein objektbezogenes Schnellmenü an der Position des Mauszeigers. Bestätigen Sie hier den Menüeintrag »Grafik« und in der bereits bekannten Dialogbox die Schaltfläche »Eigenschaften«.

Legen Sie in der nächsten Box zuerst die Größe fest. Soll das Bild stets proportionsgerecht dargestellt werden, geben Sie nur die gewünschte Höhe bzw. Breite ein, beispielsweise »3 bis 4 cm«, und aktivieren den Schalter »Abgleich« mit einem Mausklick.

Position festlegen
In der Gruppe »Typ« aktivieren Sie »An Inhalt gebunden«, als Position bestimmen Sie »Horizontal - links« und »Vertikal - oben« sowie »Seitenumlauf« in der Gruppe »Umlauf«. Bestätigen Sie »OK« und korrigieren Sie die Größe eventuell noch mit der Maus.

Schritt 4: Der Kopftext

Den Text neben der Grafik setzen Sie in einen Rahmen.

Rahmen einfügen



Klicken Sie auf das entsprechende Symbol oder bestätigen Sie den Eintrag »Grafik« im Menü »Einfügen«. Der Mauszeiger wird daraufhin als Koordinatenkreuz dargestellt. Positionieren Sie seinen Schnittpunkt unmittelbar rechts neben dem oberen rechten Eckpunkt der Grafik. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus nach rechts unten, bis die Markierungslinien die Höhe der Grafik sowie den rechten Seitenrand erreicht haben. Dann lassen Sie die Maustaste wieder los.

Texteingabe
Das Antippen der Taste [Esc] plaziert die Schreibmarke automatisch an den Anfang der ersten Zeile innerhalb des Rahmens. Geben Sie nun den gewünschten Kopftext ein, wie in Bild 1 gezeigt. Als Schriftart wurde »Arial« in den Größen 18, 14 und 12 Punkt gewählt. Dafür markieren Sie den zu formatierenden Textbereich, öffnen das Drop-down-Menü »Schriftart« in der Objektleiste unterhalb der Funktionsleiste durch einen Klick auf den Pfeil daneben, klicken dann auf die gewünschte Schriftart und wiederholen diesen Vorgang bei der Schriftgröße.

Tabulatoren
Telefon- und Faxnummer richten Sie am besten mit Tabulatoren aus. Im unteren Teil der Linealzeile sehen Sie immer die bereits vorhandenen Tabs. Bei gedrückter linker Maustaste lassen sie sich »packen« und an die gewünschte Position bringen. Eine entsprechende Hilfslinie im Textbereich vereinfacht die genaue Positionierung. Durch einen einfachen Mausklick in den Bereich zwischen zwei vorhandenen Tabs setzen Sie dort einen neuen Tabulator.

TIP 4

Per Mausklick auf dem Lineal veränderte bzw. neu definierte Tabulatorpositionen gelten immer nur für die Zeile, in der sich die Schreibmarke gerade befindet. Sollen mehrere Zeilen gleichzeitig erreicht werden, muß man sie vorher markieren.

Schritt 5: Telefon als Sonderzeichen

Vor der Telefonnummer sehen Sie ein kleines Telefonsymbol. Dabei handelt es sich um ein Sonderzeichen, das sich ganz einfach an der Position der Schreibmarke einfügen läßt: Bestätigen Sie dazu wiederum im Menü »Einfügen« den Eintrag »Sonderzeichen«.

Zeichentabelle
In der daraufhin eingeblendeten Zeichentabelle können Sie per Mausklick ein oder mehrere Zeichen auswählen. Das Telefon gehört allerdings nicht zum derzeit aktiven Zeichensatz. Öffnen Sie deshalb das Drop-down-Menü »Schrift« und wählen Sie dort »Wingdings«. Sobald StarWriter die Zeichentabelle aktualisiert hat, finden Sie in der oberen Reihe das gesuchte Telefonsymbol.

Nachdem Sie dieses Zeichen per Mausklick markiert haben, sehen Sie es unten und rechts je einmal dargestellt. Die Zahl 40, die Sie unterhalb des rechten Telefonsymbols eingeblendet finden, steht für die Ziffernfolge, mit der Sie das Zeichen über die Tastatur des Ziffernblocks erreichen können ([Alt-4-0]), wenn der Zeichensatz »Wingdings« aktiv ist.

TIP 5

Die Sonderzeichentabelle läßt sich auch über ein Symbol der Funktionsleiste öffnen. Arbeiten Sie mit einer Bildschirmauflösung von 800 x 600 dpi, ist es das 25. Symbol. Bei einer Auflösung von 600 x 480 dpi müssen Sie erst den hinteren Teil der Funktionsleiste über die kleine Schaltfläche am Ende sichtbar schalten, um die letzten fünf Symbole zu erreichen. Dann ist es das erste Symbol des letzten Teils.

Schritt 6: Das Telefax-Band

Das »Band« mit der mehrfachen Aufschrift »Telefax« besteht aus einem weiteren Rahmen am Anfang des Fließtextbereiches. Ziehen Sie diesen Rahmen ebenso auf wie den Rahmen in der Kopfzeile.

Rahmengestaltung
Klicken Sie bei noch markiertem Rahmen auf die rechte Maustaste, um das objektbezogene Schnellmenü einzublenden. Hier bestätigen Sie den Menüeintrag »Hintergrund«. Öffnen Sie das Drop-down-Menü »Farbe« und wählen Sie »Grau« (Bild 3). Ob Sie das »Muster« ebenfalls ändern wollen, bleibt Ihnen überlassen.

Im Beispielfeld unten in der Box wird nach jeder neuen Wahl die Darstellung eingeblendet. Sie können sich also in Ruhe das spätere Resultat ansehen, bevor Sie sich festlegen. Entspricht es Ihren Vorstellungen, bestätigen Sie mit »OK«.



Bild 3. Das Telefax-Band wird mit grauem Hintergrund gestaltet.

Betätigen Sie die Taste [Esc] und beschriften Sie das Innere des Rahmens. Die Schrift ist wieder Arial, diesmal in einer Größe von 24 Punkt. Haben Sie die Schrift markiert und ihr diese Attribute sowie eine zentrierte Ausrichtung zugewiesen, können Sie auch gleich noch die Farbe ändern. Klicken Sie dazu in der Objektleiste auf das Symbol »ABC« und halten Sie die Maustaste gedrückt.

Ziehen Sie dann den Leuchtbalken im Drop-down-Menü auf das weiße Farbfeld an der letzten Position. Hier lassen Sie die Maustaste los. Nachdem Sie die Textmarkierung entfernt haben, wird die weiße Schrift auf dem grauen Hintergrund sichtbar. Passen Sie die Rahmenhöhe gegebenenfalls noch der Schriftgröße an, falls der Rahmen anfangs etwas zu groß geraten ist.

Schritt 7: Adreß- und Absenderfeld

Es folgen die beiden Rahmen für das Adreß- und das eigene Absenderfeld. Eine erneute Anleitung dafür erübrigt sich wohl. Auch die Beschriftung und Formatierung des Absenderfeldes sollten problemlos vonstatten gehen.

▶ Platzhalter

Die nächste Hürde bildet das Adreßfeld. Die grau hinterlegten Texte sind Platzhalter für den Inhalt bestimmter Felder einer Datenbank. Diese lassen sich sehr einfach in den Rahmen einfügen. Plazieren Sie die Schreibmarke in der Zeile, in der die beiden Platzhalter für den Namen zu sehen sind. Bestätigen Sie »Feldbefehl« im Menü »Einfügen«. Markieren Sie in der folgenden Dialogbox »Datenbank« im Drop-down-Menü »Bereiche«.



Bild 4. Ist die Anlage der Datenbank gelungen, finden Sie sie in der Auswahl wieder.

▶ Datenbank

Wenn StarWriter noch nicht bekannt ist, in welcher Datenbank sich die Adressen Ihrer Telefax-Empfänger befinden, klicken Sie auf die Schaltfläche »Datenbank« (Bild 4). Im nächsten Fenster klicken Sie auf »Neu« und tippen in der zweiten Zeile einen beliebigen Namen für Ihre Adreßdatenbank ein, beispielsweise »Telefax« (Bild 5).

Bestimmen Sie in der ersten Zeile den Typ bzw. das Format Ihrer Datenbankdatei, zum Beispiel »dBase« oder »SDF«. Klicken Sie nun auf »Dateiname«. StarWriter öffnet die Standard-Dialogbox zum Laden einer Datei. Die Beschriftung der verschiedenen Elemente dieser Box bestimmt übrigens nicht das Programm, sondern Windows. Ist eine englische Windows-Version auf Ihrem Rechner installiert, finden Sie auch nur englische Bezeichnungen (Drive statt Laufwerk; Directory, File etc.) in der Dialogbox. Das gilt ebenso für andere systemabhängige Boxen wie »Datei speichern«.

Sollten Sie keine entsprechende Datenbank verfügbar haben, wählen Sie »adressen.dbf« aus dem Unterverzeichnis »\tutor« und bestätigen »OK«. Im Auswahlbereich »Feldtyp« der Dialogbox »Feldbefehl einfügen« sind jetzt alle Feldnamen dieser Datenbank eingetragen und können als Platzhalter einzeln in den Text eingefügt werden (Bild 6). Da Sie in der Regel mehrere Feldnamen in den Fließtext übertragen möchten, wird die Box erst dann geschlossen, wenn Sie mit »Schließen« bestätigen.



Bild 5. Über »Dateiname« öffnen Sie Ihre Adressendatei.

Klicken Sie also zunächst in die dritte Zeile des Rahmens, um die Schreibmarke dort zu plazieren, und anschließend in der Box auf das Feld »Vorname«. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Feldbezeichner ihren entsprechenden Platz im Rahmen gefunden haben, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche »Schließen«. Die Auswahl eines Datensatzes nehmen Sie später vor.

▶ Feldbefehl: Datum

Beschriften Sie nun den rechten Rahmen. Die nächste Zeile besteht wiederum aus zwei nebeneinander angeordneten Rahmen. Auf der rechten Seite sind die beiden Feldbefehle »Datum« und »Uhrzeit« als Inhalt zu sehen. Sie sind beide im Bereich »Dokument« der Dialogbox »Feldbefehle einfügen« zu finden.

Wenn Sie »Datum« selektieren, aktivieren Sie auch den benachbarten Auswahlbereich und das Drop-down-Menü »Format«, denn StarWriter läßt Ihnen die Wahl zwischen dem unveränderbaren Datum des heutigen Tages (Fixdatum) und dem jeweiligen aktuellen Systemdatum (variables Datum, Bild 7). Wählen Sie die zweite Version, da dieses Dokument ja als ständige Vorlage dienen und somit stets das aktuelle Datum eingefügt werden soll. Bestimmen Sie dann noch das Ihnen zusagende Datumsformat und klicken Sie auf »Einfügen«.



Bild 6. Ein Klick auf »Feldtyp«, ein Klick auf »Einfügen« – so einfach geschieht die Auswahl der Platzhalter.

▶ Feldbefehl: Uhrzeit

Fügen Sie danach auf die gleiche Art den Feldbefehl »Uhrzeit« ein, bei dem Sie ebenfalls die Wahl zwischen festem, variablem und unterschiedlichem Format haben, und schließen Sie die Box wieder. Eventuell wundern Sie sich, daß die angezeigte Uhrzeit nicht laufend aktualisiert wird, aber das hat einen guten Grund: StarWriter beinhaltet eine ganze Reihe von Feldbefehlen, die von bestimmten Kriterien abhängig sind. Würde das Programm jetzt laufend abfragen, ob diese Kriterien noch gültig sind, und dann sofort eine entsprechende Aktualisierung vornehmen, ginge ganz einfach zuviel Rechenzeit verloren, und der gesamte Programmablauf würde merkbar langsamer. Deshalb werden derartige Feldbefehle nur auf Anforderung hin aktualisiert. Drücken Sie auf [F9] und schon sehen Sie die aktuelle Systemzeit.



Bild 7. Sie haben die Wahl: ein fixes Datum zur Archivierung, ein variables für die Vorlagen.

Die nächste Zeile im Dokument besteht, Sie ahnen es sicher schon, wiederum aus einem Rahmen. Ziehen Sie ihn auf und beschriften Sie ihn wie im Beispiel oder nach eigenem Geschmack.

Schritt 8: Die Fußzeile

Zum Schluß wollen Sie noch die bereits angelegte Fußzeile bearbeiten. Auch hier können Sie (müssen jedoch nicht unbedingt) einen Rahmen einfügen. Plazieren Sie dort zentriert den Feldbefehl »Seitennummer« mit einem Leerzeichen hinter dem Wort »Seite«.

Mit verschiedenen Rahmen zu arbeiten hat den großen Vorteil, daß jede später vorgenommene Änderung nur einen kleinen Teil des Dokuments betrifft und keinerlei Auswirkung auf die restliche Gestaltung des Dokuments hat.

In unserem Beispiel muß man später lediglich die Anzahl der Seiten und die Referenzangaben ausfüllen, alle anderen Rahmen

TIP 6 **Textteile, die sich in einem Rahmen befinden, können Sie vor jeglicher Veränderung schützen, indem Sie den Rahmen markieren und in der Dialogbox »Rahmen bearbeiten«, im oberen Bereich »Position schützen« und im Bereich »Zusätze« den Schalter »Inhalt schützen« aktivieren.**

bleiben samt Inhalt unverändert und können entsprechend geschützt werden.

Der Schutz läßt sich selbstverständlich jederzeit wieder aufheben: Sie brauchen nur die entsprechenden Schalter zu deaktivieren. Einen kompletten Schutz des Dokuments erreichen Sie nur, wenn Sie es beim Speichern mit einem Paßwort versehen. Aber Vorsicht: Der Inhalt wird dann verschlüsselt, und wenn Sie das Paßwort vergessen, ist er für immer verloren.

Schritt 9: Rahmengestaltung

Umranden Sie als letzten Schritt noch einige der Rahmen, damit der Gesamteindruck einen professionellen Anstrich bekommt. Dazu markieren Sie die Rahmen wieder mit einem Klick auf die linke Maustaste und führen den Mauszeiger direkt auf die Umrandung. Sobald er seine Form verändert, öffnet sich nach einem Klick mit der rechten Maustaste das rahmenbezogene Schnellmenü.

Verschieben Sie nun den Leuchtbalken bei gedrückter Maustaste auf »Umrandung«.

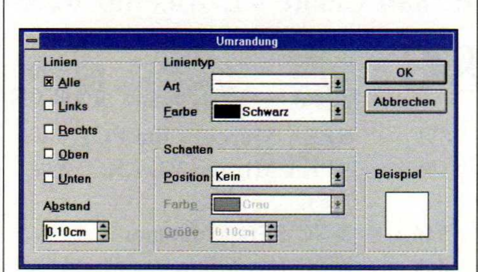


Bild 8. In dieser Dialogbox erhalten Ihre Rahmen die nötige Fasson.

Kreuzen Sie in der eingeblendeten Dialogbox (Bild 8) »Alle« im Feld »Linien« an und legen Sie einen Abstand von 0,10 cm fest. Wählen Sie die gewünschte Linienart und deren Farbe, wobei die Standardeinstellung durchaus empfehlenswert ist. Im Beispielfeld rechts sehen Sie wieder sofort das Resultat Ihrer Auswahl.

Nach Belieben kann man auch noch einen nach rechts oder links, nach oben oder unten ausgelegten Schatten hinzufügen. Verlassen Sie die Box über »OK«, klicken Sie in den Fließtext und nehmen Sie sich den nächsten Rahmen vor. Sind diese Arbeiten erledigt, entfernen Sie im Menü »Ansicht« die Häkchen vor den vier Einträgen zwischen den unteren beiden Separatoren.

Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Prozentangabe in der Statusleiste, halten Sie die Taste gedrückt und wählen Sie »Ganze Seite«. Gefällt Ihnen die Gesamtansicht, speichern Sie das Dokument als Vorlage.

Separatoren

Als Separatoren bezeichnet man die Trennlinien in den Menüs. Sie dienen zur Gruppierung von Einträgen.

Schritt 10: Vorlagenverwaltung

Bestätigen Sie im Menü »Datei« den Eintrag »Dokumentvorlage...« und in der folgenden Dialogbox die Schaltfläche »Bereiche«. Im Eingabefeld überschreiben Sie »Beispiel« mit dem Wort »Telefax«. Die Eingabe in diesem Feld darf nur Zeichen enthalten, die MS-DOS als gültige Namen



Bild 9. Das fertige Faxformular wird in die Vorlagenverwaltung aufgenommen.

für Verzeichnisse akzeptiert. Denn wenn Sie jetzt auf »OK« klicken, legt StarWriter ein neues Unterverzeichnis mit dem eingegebenen Namen an und nimmt es ins Auswahlfeld »Bereiche« auf. Der komplette Pfadname lautet

```
c:\writer\vorlagen\telefax
```

wenn StarWriter auf Ihrer ersten Festplattenpartition installiert ist.

▶ Vorlage speichern

Markieren Sie den neuen Bereich und schreiben Sie in die Eingabezeile oben »fax_1« oder einen anderen beliebigen Dateinamen für die Faxvorlage. Daraufhin wird das Ergebnis Ihrer Arbeit als Vorlage im Unterverzeichnis »\telefax« gespeichert und ist nun ständig als ganz normales, jedoch übersichtlich zu verwaltendes Dokument verfügbar (Bild 9).

Die Originaldatei im Textfenster können Sie jetzt schließen, unter einem anderen Namen als normales Dokument speichern oder auch als Basis für weitere Faxvorlagen verwenden, beispielsweise mit englischem Text.

▶ Vorlage öffnen

Zum Öffnen einer Vorlage wählen Sie ebenfalls »Dokumentvorlage...« im Menü »Datei« und klicken in der Dialogbox auf den gewünschten Bereich. Daraufhin zeigt StarWriter alle im entsprechenden Unterverzeichnis abgelegten Vorlagen in einem Auswahlfeld an. Hier wählen Sie die Vorlage, die Sie bearbeiten wollen und bestätigen die gleichnamige Schaltfläche. Die Vorlage wird in das Textfenster geladen und kann wie jedes andere Dokument behandelt werden.

TIP 7 **Achten Sie aber darauf, daß die Vorlagen in StarWriter für Windows nicht wie in der DOS-Version gegen unbeabsichtigtes Überschreiben gesichert sind. Wenn Sie eine geänderte Vorlage speichern, werden auch die Änderungen gespeichert und die ursprüngliche Vorlage ohne Warnung überschrieben. Um dies zu verhindern, sollten Sie vorzugsweise Rahmen mit geschützter Position und geschütztem Inhalt benutzen.**

▶ Datensatz einfügen

Das Einfügen eines Datensatzes mit den Empfängerangaben können Sie später ganz einfach über »Einfügen – Datensatz« vornehmen (Bild 10). Klicken Sie in der Dialogbox auf eine der kleinen Pfeilspitzen unterhalb des Anzeigefensters für den Datensatz, bis Sie den gewünschten Empfänger gefunden haben, und bestätigen Sie dann die Schaltfläche »Mischen«.

In umfangreichen Datenbanken empfiehlt es sich allerdings, den Datensatz vom Programm suchen zu lassen: Öffnen Sie zuerst den unteren Teil der Dialogbox mit einem Klick auf »Zusätze« und dann das oberste Drop-down-Menü »Feldname«. Hier wählen Sie »Nachname« und schreiben in das Eingabefeld »Wert« den gesuchten Namen. Klicken Sie auf die Schaltfläche »Filtern«, und schon wird der gewünschte Datensatz angezeigt. Ein weiterer Klick auf »Mischen« ersetzt die Platzhalter in der Faxvorlage durch die entsprechenden Feldinhalte des gefundenen Datensatzes.

(Renate Trelenberg/ks)

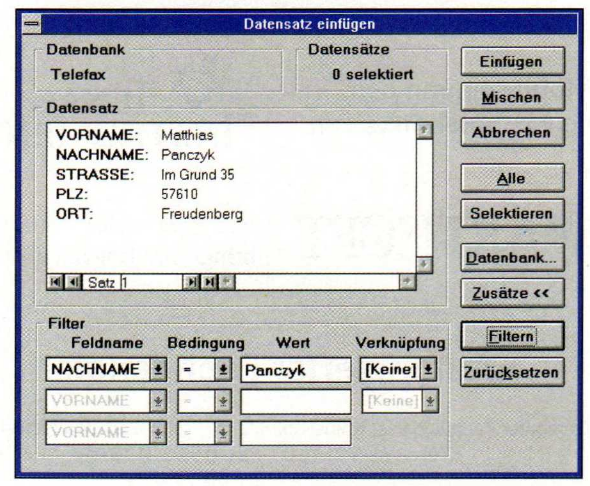


Bild 10. Ein Klick auf »Mischen«, und schon werden die Platzhalter im Faxformular ersetzt.

WORKSHOP: WORD 6.0 FÜR WINDOWS

Text-Marathon

Das Anfertigen längerer Texte erfordert von den Textverarbeitungen mehr als reine Oberflächenkosmetik. Mit einer einfach zu handhabenden Gliederungsfunktion, der automatischen Erzeugung von Inhalts- und Stichwortverzeichnissen, automatischer Seitennumerierung und Fußnotenverwaltung stellt WinWord das nötige Rüstzeug bereit.

Bei längeren Texten kommt es nicht nur auf eine gelungene äußere Aufmachung an. Wesentlich wichtiger ist ein sauberer inhaltlicher Aufbau. Ein gut organisiertes gedankliches Gerüst hilft Ihnen nicht nur beim Verfassen von Seminar- und Diplomarbeiten, von Gutachten, Essays und Berichten – es fördert auch die Veständlichkeit Ihrer Texte. Im vorliegenden Workshop werden Sie daher die wichtigsten Mittel kennenlernen, um auch bei umfangreicheren Arbeiten jederzeit den Überblick zu behalten. Dazu werden Sie einen Teil Ihres WinWord-Handbuches nachbauen. Neben der Gliederungsfunktion von WinWord soll dabei vor allem der Umgang mit dem automatischen Inhalts- und Stichwortverzeichnis geübt werden. Natürlich kommt auch der Seitenaufbau nicht zu kurz, denn: kein Referat ohne Kopfzeilen und Fußnoten. Entsprechend werden Sie im Verlauf des Workshops eine Kopfzeile mit automatischer Seitennumerierung und Fußnoten am unteren Rand einer Seite sowie am Ende eines Kapitels einfügen. Zur Teilnahme an diesem Workshop sollten Sie bereits mit einigen Grundfunktionen von WinWord vertraut sein.

Schritt 1: Texteingabe

Öffnen Sie ein neues Dokument und schalten Sie »Ansicht – Layout« ein. Schreiben Sie alle Überschriften aus dem Beispielkasten als normale Textzeilen ab, die Sie jeweils mit [Enter] abschließen. Korrigieren Sie die Rechtschreibfehler und speichern Sie den Text. Aktivieren Sie nun »Ansicht – Gliederung« oder klicken Sie auf die Gliederungsschaltfläche in der Statuszeile.

Statt des Lineals erscheint nun die Gliederungs-Symbolleiste (Bild 1), mit deren Schaltflächen Sie die Gliederungsebenen von Überschriften umstufen oder Textabschnitte verschieben können. Die Bedeutung der einzelnen Symbole werden Sie im Verlauf dieses Workshops kennenlernen.

Schritt 2: Überschriften formatieren

Positionieren Sie den Cursor in der ersten Zeile mit dem Text »Inhaltsverzeichnis« und formatieren Sie die Zeichen direkt in »Arial 24 pt fett«. WinWord bietet in der Gliederungsansicht bereits eine Reihe vordefinierter Absatzformate für die verschiedenen Gliederungsebenen, auf die im Workshop zurückgegriffen wird. Natürlich können Sie hier auch Ihre eigenen Absatzformate definieren (siehe Textbox »Formatieren mit Überschrift-Vorlagen«).

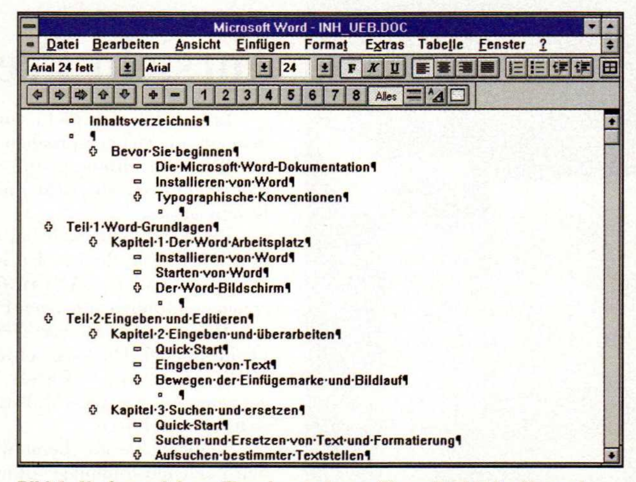


Bild 1. Umfangreichere Eingaben nehmen Sie weiterhin im Normal- oder Layoutmodus vor.

Weisen Sie nun der nächsten Zeile »Bevor Sie beginnen« das vordefinierte Absatzformat »Überschrift2« zu, das auch für alle weiteren Absätze, die mit dem Wort »Kapitel« beginnen, verwendet wird. Anschließend markieren Sie die drei folgenden Abschnittsüberschriften, klappen die Formatvorlagenliste auf und wählen »Überschrift3«. Wie Sie sehen, erledigt WinWord bereits die Gliederung anhand der ausgewählten Überschrifttypen.

Versehen Sie nun sämtliche Zeilen, die mit »Teil« beginnen mit dem Format »Überschrift1«, alle, die mit »Kapitel« beginnen, mit »Überschrift2« und die jeweils nachfolgenden drei Unterabschnitte mit »Überschrift3« (Bild 1). Als nächstes verfassen Sie einen mit »Standard« formatierten, mehrzeiligen Textabsatz (oder tippen ihn aus Ihrem WinWord-Handbuch ab) und weisen ihm einen linken Absatzeinzug von 2,54 cm zu. Diesen Text kopieren Sie unter einige Überschriften der dritten Ebene.

Schritt 3: Gliederung anlegen

In der Gliederungsdarstellung erscheint vor jedem Absatz ein kleines Quadrat vor dem eigentlichen »Textkörper« (Fließtextabsätzen und Leerzeilen). Dieses Symbol sehen Sie allerdings nur, wenn die Schaltfläche Alles aktiv ist. Mit den nach links und rechts weisenden Pfeilsymbolen stufen Sie eine oder mehrere markierte Überschriften per Mausklick eine Ebe-

Ein Ausschnitt aus dem Inhaltsverzeichnis des WinWord-6.0-Handbuchs

Inhaltsverzeichnis
Bevor Sie beginnen
Die Microsoft Word-Dokumentation
Installieren von Word
Typographische Konventionen

Teil 1 Word-Grundlagen
Kapitel 1 Der Word Arbeitsplatz
Installieren von Word
Starten von Word
Der Word-Bildschirm

Teil 2 Eingeben und Editieren
Kapitel 2 Eingeben und überarbeiten
Quick-Start
Eingeben von Text
Bewegen der Einfügemarke und Bildlauf

Kapitel 3 Suchen und Ersetzen
Quick-Start
Suchen und Ersetzen von Text und Formatierung
Aufsuchen bestimmter Textstellen

Kapitel 4 Autokorrektur und Autotext
Quick-Start
Autokorrektur und Autotext: Ein Vergleich
Einfügen von Text und Grafiken

Kapitel 5 Editierhilfen
Quick-Start
Rechtschreibprüfung
Verwenden des Thesaurus

ne höher beziehungsweise tiefer. Die nach oben und unten weisenden Pfeile klicken Sie an, wenn Sie die Reihenfolge der Überschriften ändern möchten. Die Gliederungsebene der jeweiligen Überschrift bleibt dabei unverändert. Markieren Sie also die zweite Zeile, klicken Sie auf den nach oben weisenden Pfeil und warten Sie ab, was passiert.

Die Plus-, Minus- und Quadratzeichen, die Sie vor den Überschriften sehen, haben zwei Funktionen. Zum einen zeigen Sie den Status des Eintrags an: Das Quadratzeichen steht für normalen Fließtext, Plus- und Minuszeichen zeigen an, ob noch eine weitere Gliederungsebene vorhanden ist. Zum anderen dienen diese Symbole zum Verschieben ganzer Kapitel, einschließlich der Unterkapitel. Positionieren Sie einmal den Cursor auf dem Pluszeichen

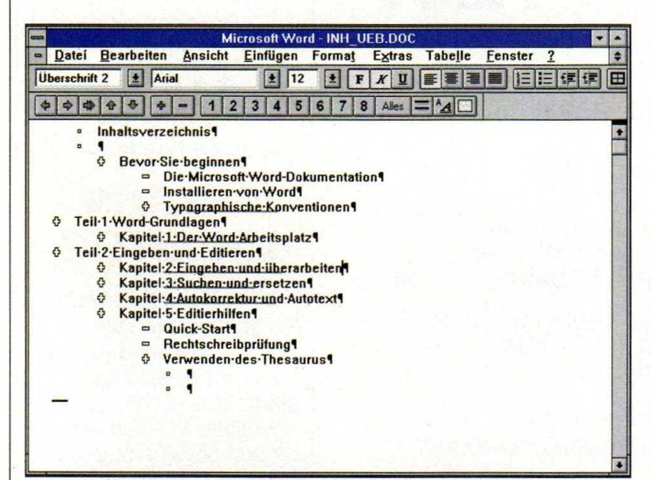


Bild 2. Das Pluszeichen signalisiert eine Überschrift mit untergeordnetem Text, das Minuszeichen eine ohne weitere Unterbereiche.

vor der Überschrift »Die Microsoft Word-Dokumentation« und ziehen Sie sie ans Ende der beteiligten Unterebenen.

Bevor Sie jetzt weiter mit diesen Funktionen experimentieren, sollten Sie den Textkörper durch einen Klick auf das Alles-Symbol ausblenden. Möchten Sie nur auf einer bestimmten Gliederungsebene, beispielsweise der zweiten oder dritten, arbeiten, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche mit der entsprechenden Ziffer.

1 2 3 4 5 6 7 8

Befindet sich der Cursor innerhalb einer Überschrift (also nicht im Textkörper) und klicken Sie auf das Pluszeichen, wird für diesen Bereich jeweils eine Ebene mehr eingeblendet (Bild 2).

Achtung: Verschieben Sie eine Überschrift, wird der ihr untergeordnete Text ebenfalls versetzt.

TIP 1

Haben Sie »Alles« aktiviert und klicken auf das Symbol »Nur erste Zeile«, wird jeweils nur die erste Zeile des Standardtextes eingeblendet.

Klicken Sie auf das Symbol mit dem Doppelpfeil, wird eine beliebige Überschrift auf normales Textformat zurückgestuft. Führen Sie das im Gliederungsdokument mit der Zeile »Bevor Sie beginnen« durch und nehmen Sie die nachfolgenden drei Abschnittsüberschriften um je eine Stufe zurück, indem Sie alle drei markieren und auf den nach links weisenden Pfeil klicken.

Schritt 4: Numerieren und Drucken

Schalten Sie die Gliederungsansicht ein und wählen Sie »Format – Überschriften numerieren«. Klicken Sie eines der sechs vordefinierten Muster an oder gehen Sie auf »Bearbeiten«, um eigene Beschriftungen und Numerierungszeichen einschließlich Position und Schriftart festzulegen (Bild 3).

Anschließend gehen Sie zur Zeile »Kapitel 1« in »Teil 1« und ergänzen darunter auf der dritten Ebene zwei weitere Zeilen mit den Einträgen »Mausverfahren « sowie »Wählen von Befehlen«. Sollten sie noch als Textkörper deklariert sein, weisen Sie ihnen das Absatzformat »Überschrift3« zu. Wie Sie sehen, ergänzt WinWord die Numerierung automatisch. Möchten Sie die Numerierungen entfernen, gehen Sie auf »Format – Überschriften numerieren« und betätigen die Schaltfläche »Löschen«.

Bleiben Sie gleich in der Gliederungsansicht und reduzieren Sie, falls nötig, die Übersicht, indem Sie »Alles« deaktivieren. Wählen Sie »Datei – Drucken« und geben Sie die Liste mit den Überschriften aus. Die Plus- und Minuszeichen sowie die Kästchen werden nicht mit ausgedruckt.

Haben Sie manuelle Seitenwechsel eingefügt, sollten Sie diese nun löschen, bevor Sie wieder in die Layoutansicht zurückschalten.

Schritt 5: Inhaltsverzeichnis aufbauen

Positionieren Sie den Cursor mit [Strg-Pos1] am Textanfang und führen Sie »Einfügen – Index und Verzeichnisse« aus. Wählen Sie die Registerkarte »Inhaltsverzeichnis« und darauf in der Liste »Formate:« den Eintrag »Formel«. Die Option »Seitenzahlen anzeigen« belassen Sie aktiv, in »Ebenen anzeigen:« tragen Sie die Anzahl der Überschriftsstufen ein, die im Verzeichnis berücksichtigt werden sollen. »Seitenzahlen rechtsbündig« fügt zwischen dem Überschriftstext und der Seitenangabe einen Tabulatorschritt bis zum rechten Zeilenrand ein. Bei Bedarf vergeben Sie ein »Füllzeichen:« für die Leerräume (Bild 4). Sollten Sie später noch einige Umstufungen oder inhaltliche Änderungen in den Kapitelüberschriften vornehmen, betätigen Sie danach einfach erneut »Einfügen – Index und Verzeichnisse«, behalten das Format bei und bestätigen die Abfrage, ob das bestehende Inhaltsverzeichnis ersetzt werden soll.

Schritt 6: Kopfzeile einrichten

Bei Anwahl von »Ansicht – Kopf- und Fußzeile« schaltet WinWord 6.0 automatisch in die Layoutansicht um und blendet eine spezielle Funktionsleiste ein.
Die Kopfzeile wird von einer gestrichelten Linie umrahmt. Der normale Text erscheint grau gefärbt und ist nicht editierbar. Die Vor-

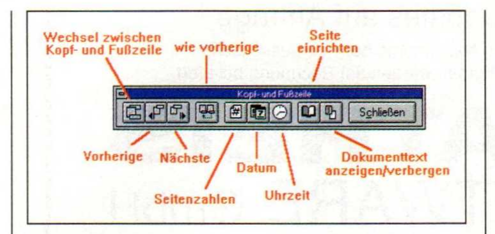
Formatieren mit Überschrift-Vorlagen

WinWord 6.0 stellt insgesamt neun vordefinierte Überschrift-Formatvorlagen bereit. Für die höchste Ebene ist »Überschrift1« vorgesehen, für die niedrigste »Überschrift9«. Für Textkörper wird »Standard« verwendet. Sagen Ihnen die Vorlagen nicht zu, ändern Sie die Einstellungen über »Format – Formatvorlage – Bearbeiten«. Dabei können Sie nicht nur die Darstellung der Zeichen festlegen, sondern auch Absatzeinzüge oder die Art der Numerierung. Die vordefinierten Überschriftformate versetzen den linken Absatzeinzug je Ebene um 1,27 cm und lassen die erste Zeile um den gleichen Betrag überhängen.

Rufen Sie die Registerkarte »Einzüge und Abstände« über »Format – Formatvorlage«, darin »Bearbeiten« und zuletzt »Format – Absatz« auf. Wenn Sie die Werte für »Einzug Links:« auf »0« und »Extra:« auf »(ohne)« einstellen, werden die Kapitel- und Abschnittsüberschriften linksbündig gesetzt.

Erledigen Sie das für die Vorlage »Überschrift1« und tragen Sie für »Überschrift2« und die nachfolgenden in der Zeile »Basiert auf:« statt »Standard« »Überschrift1« ein. Damit sorgen Sie für ein einheitliches Gestaltungsbild der Gliederungszeilen, das nicht vom Standardabsatzformat des Textkörpers abhängig ist.

Speichern Sie Ihre geänderten Überschrift-Formatvorlagen am besten in einer neuen, leeren Druckvorlage namens »glieder.dot«.



einstellungen für Kopf- und Fußzeile sind identisch, können aber nach einem Klick auf das Buchsymbol auf der Registerkarte »Seitenlayout« geändert werden. Aktivieren Sie »Erste Seite anders«, wenn die Kopfzeile nicht auf der ersten Seite erscheinen soll.

Die Position der Kopf- und Fußzeilen bestimmen Sie normalerweise über »Datei – Seite einrichten – Seitenränder«. Den »Abstand vom Seitenrand« zwischen Oberkante Kopfzeile beziehungsweise Unterkante Fußzeile und Papierrand können Sie jeweils separat eingeben. Möchten Sie für die Kopfzeile eine separate Randbreite festlegen, wechseln Sie dorthin und ziehen einen geeigneten Positionsrahmen auf. Diesen Rahmen können Sie beliebig innerhalb der Kopfzeile – auch über die Zeilenränder hinaus – verschieben.

Bild 3. Klicken Sie jetzt auf »OK«, weist WinWord 6.0 jedem Absatz mit einer Überschrift-Formatvorlage das Numerierungszeichen zu.

Über die Schaltfläche »Schließen« oder per Doppelklick auf den grauen Text gelangen Sie wieder in den normalen Bearbeitungsmodus.

Schritt 7: Seitennumerierung

Grundsätzlich können Sie in Kopf- und Fußzeilen nahezu beliebigen Text oder auch Grafiken einfügen und nach Ihren Vorstellungen formatieren. Die Kopfzeile ist jedoch besonders geeignet für die Aufnahme bestimmter Informationsfelder wie Datum und Zeit, Dateiname oder die aktuelle Seitennummer. Dafür öffnen Sie die Kopfzeile mit »Ansicht/Kopf- und Fußzeile« und klicken auf das Blattsymbol. Die aktuelle Seitenzahl wird in der linken oberen Ecke des Rahmens eingefügt.

Wünschen Sie eine andere Position, betätigen Sie die entsprechende Absatzformatierung für rechtsbündige oder zentrierte Ausrichtung. Markieren Sie die Seitenzahl und weisen Sie ihr eine Schriftart und -größe Ihrer Wahl zu.

TIP 3 **Um die komplette Seitenzahl einzufügen, gehen Sie auf »Einfügen – Feld« und markieren in der Liste »Feldnamen:« den Eintrag »AnzSeiten«, bevor Sie »OK« bestätigen.**

Achtung: Sollte statt der Seitennummer der Feldeintrag »{SEITE}« angezeigt werden, müssen Sie die Option »Feldfunktionen« auf der Registerkarte »Ansicht« unter »Extras – Optionen« deaktivieren.

Über »Einfügen – Seitenzahlen« erhalten Sie eine Reihe weiterer Optionen. In der Zeile »Position:« wählen Sie den Eintrag »Seitenanfang (Kopfzeile)« und positionieren die Seitennummer rechts- oder linksbündig, »Außen« oder »Innen«. »Außen« plaziert die Seitenzahl am äußeren Seitenrand, »Innen« am inneren. Klicken Sie auf Format und wählen Sie in der Liste »Seitenzahlen-Format:«, haben Sie die Wahl zwischen arabischen und römischen Ziffern, dem kleinen und großen Alphabet sowie der wissenschaftlichen i-Notierung.

Der Seitenzahl läßt sich auch die aktuelle Kapitelnummer voranstellen, sofern eine Gliederung mit numerierten Überschriften existiert. Dazu schalten Sie Ihre Gliederung in den Layoutmodus und gehen auf »Einfügen – Seitenzahlen«.

Nun klicken Sie auf »Format« und aktivieren die Option »Kapitelnummer einbeziehen«. Im Fenster »Kapitelnummer endet mit:« wählen Sie die gewünschte Überschriftsebene. Unter »Trennzeichen benutzen:« suchen Sie sich dann das Symbol aus, das zwischen der Seitenzahl und der Kapitelnummer eingefügt werden soll. Die Kapitelüberschrift wird allerdings nicht mit eingefügt.

Enthält das Dokument mehrere Abschnitte, sollten Sie für jeden eine eigene Kopfzeile definieren. Damit der jeweilige Abschnitt mit der richtigen Seitennummer beginnt, positionieren Sie dort den Cursor und führen »Einfügen – Seitenzahlen« aus. Mit einem Klick auf »Format« im Feld «Beginnen mit:« legen Sie die Seitenzahl fest, mit der dieser Abschnitt beginnen soll.

TIP 4 **Kopf- und Fußzeilen werden im Layoutmodus grau unterlegt angezeigt. Um den Bearbeiten-Modus einzuschalten, genügt ein Doppelklick.**

Achtung: Wenn Sie ein Inhaltsverzeichnis aufbauen, nachdem Sie bereits die Seiten numeriert haben, müssen Sie die Numerierung des Inhaltsverzeichnisses nochmals anpassen, denn dieses benötigt ja ebenfalls mindestens eine Seite. Dazu positionieren Sie den Cursor innerhalb des grau unterlegten Inhaltsverzeichnisfeldes und drücken [F9]. Markieren Sie die Option »Nur Seitenzahlen aktualisieren« und drücken Sie »OK«.

Schritt 8: Fußnoten verwalten

Zum Anlegen einer Fußnote schalten Sie am besten auf »Ansicht – Normal«. Positionieren Sie nun den Cursor an der Stelle, an der die Fußnote eingefügt werden soll. Aktivieren Sie »Einfügen – Fußnote«, belassen Sie die Einstellungen wie sie sind, und klicken Sie auf »OK«. Der Eingabebereich teilt sich daraufhin in zwei Hälften (Bild 5). Geben Sie nun Ihren Fußnotentext ein und schließen Sie das Fußnotenfenster per Klick auf die gleichnamige Schaltfläche oder per Doppelklick unmittelbar vor dem Fußnotenzeichen. Sie können das Fenster auch geöffnet lassen und den Eingabecursor durch Anklicken direkt im Text plazieren. Um eine Fußnote zu ändern, klicken Sie doppelt auf die Fußnotenziffer im Text, oder Sie bewegen sich innerhalb des Fußnotenfensters zur gewünschten Ziffer.

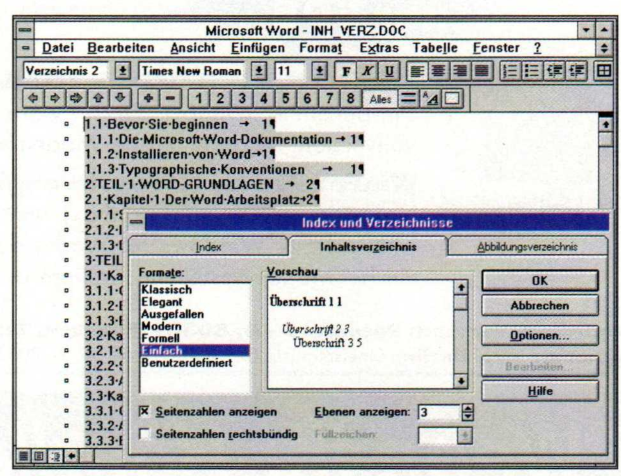


Bild 4. Ein Klick auf »OK« generiert das komplette Inhaltsverzeichnis an der Cursorposition.

Verschieben, Kopieren und Löschen einer Fußnote wenden Sie grundsätzlich auf das markierte Fußnotenzeichen im Fließtext an.

Hier kommt die ultimative Hilfe für lästige PC-Pannen!

Die HIGHSCREEN HIGHLIGHTS-Redaktion hat gemäß dem Motto „Alle wichtigen Tips & Kniffe für die Arbeit am PC“ die ultimative Pannenhilfe herausgebracht: Das Special, mit dem Sie Ihre alltäglichen PC-Probleme lösen werden! Denn wenn z.B. der PC nicht startet, Sie Speicherprobleme haben, die Daten auf der Festplatte widerspenstig sind, Ihr Drucker streikt oder Sie mit Viren kämpfen – das HIGHSCREEN HIGHLIGHTS-Special wird Sie heldenhaft erlösen von Ihren PC-Qualen. Als Extra gibt's übrigens eine Diskette, auf der Ihnen einige nützliche Helfer aus dem Shareware-Bereich zur Seite stehen werden: So legt Ihnen z.B. Back-Info eine wichtige Notdiskette an. Und Anadisk hilft Ihnen bei der Reparatur von Disketten.

Zeigen Sie's Ihrem PC – holen Sie sich die ultimative Hilfe mit dem Lösungs-Coupon!



Schicken Sie den ausgefüllten Coupon bitte an den DMV-Verlag, HIGHSCREEN HIGHLIGHTS, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München.

Ihr Lösungs-Coupon!

JA, ich bestelle ___ Exemplar(e) des HIGHSCREEN HIGHLIGHTS-Specials inkl. Diskette zum Special-Preis von nur DM 14,80!

Meine Adresse:

Name, Vorname ______

Straße, Nr. ______

PLZ, Wohnort ______

☐ Ich zahle per Bankeinzug:

Konto-Nr. ______ BLZ ______

Geldinstitut ______

☐ Ich zahle per Verrechnungsscheck.
Eine quittierte Rechnung liegt der Sendung bei.

Datum / Unterschrift ______

☐ Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote auch telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen)

Telefon-Nr.: ______

CDS45

DMV Verlag für Computerzeitschriften und Software

Der Fußnotentext wird automatisch mit berücksichtigt. Fügen Sie eine zusätzliche Fußnote ein oder löschen Sie eine bereits vorhandene, paßt WinWord die laufende Numerierung automatisch an.

In der Praxis kommt es oft vor, daß Fußnotentext in den normalen Fließtext übernommen werden soll und umgekehrt. Bei WinWord geht das ganz einfach. Sie brauchen den Text nur zu markieren und mit [Strg-X] in die Zwischenablage ausschneiden. Jetzt plazieren Sie den Cursor an der gewünschten Stelle und fügen den Inhalt mit [Strg-V] wieder ein. Haben Sie den gesamten Fußnotentext übernommen, markieren Sie anschließend das Fußnotenzeichen im Fließtext und löschen die nicht mehr benötigte Fußnote mit [Entf]. Sollte die gesuchte Markierungsziffer nicht im Bildschirmausschnitt sichtbar sein, öffnen Sie mit [F5] das »Gehe zu«-Fenster, wählen »Fußnote« und geben die Kennziffer ein.

Bild 5. Ziehen Sie die Linie zwischen dem Fußnotenfenster und dem normalen Eingabebereich mit der Maus nach oben, um den Arbeitsbereich zu vergrößern.

Schritt 9: Fußnoten und Fußnotentrennlinien formatieren

Das Aussehen des hochgestellten Fußnotenzeichens resultiert aus der vordefinierten Formatvorlage »Fußnotenzeichen«. Soll es ein anderes Aussehen erhalten, ändern Sie die Formatvorlage über »Format – Formatvorlage – Zeichen«. Ebenso verfahren Sie mit der Formatvorlage »Fußnotentext«, um den Fußnotentext kursiv zu setzen oder Absatzeinrückungen vorzugeben.

Fußnoten sind durch etwa fünf Zentimeter lange, linksbündige Trennlinien vom normalen Text abgesetzt. Obwohl Sie nur im Layoutmodus erscheinen, müssen Sie unter »Ansicht – Normal« im Fußnotenfenster bearbeitet werden. Öffnen Sie das Bearbeitungsfenster mit »Ansicht – Fußnoten«, markieren Sie die Linie, löschen Sie sie mit [Entf] und geben Sie anschließend eine gestrichelte Linie quer über die ganze Seite ein. Benötigen Sie zwischen der Trennlinie und der ersten Fußnote einen größeren Abstand, schalten Sie einfach eine Leerzeile oder legen dafür unter »Format – Absatz« im Feld »Abstand Nach:« die gewünschte Breite in Punkt fest.

Schritt 10: Stichwortliste anlegen

Das Stichwortverzeichnis am Ende eines gedruckten Dokuments, auch Index genannt, verweist auf die Seiten, auf denen das jeweilige Wort zu finden ist und enthält gegebenenfalls noch Unterbegriffe sowie Querverweise auf verwandte Begriffe.

Achtung: Blenden Sie vor der Indexerstellung sichtbar gemachte Feldfunktionen und nicht druckbare Sonderzeichen aus, weil daraus falsche Seitenzahlen resultieren könnten.

Bewegen Sie den Cursor durch den Text und markieren per Doppelklick ein Wort oder einen Satzteil, den Sie in den Index aufnehmen möchten. Drücken Sie [Alt-Umschalt-X], erscheint das markierte Wort im Feld »Haupteintrag« des Dialogfelds »Indexeintrag festlegen«. Per Menü gelangen Sie über »Einfügen – Index und Verzeichnisse« in dieses Dialogfeld, wenn Sie auf der Registerkarte »Index« die Schaltfläche »Eintrag festlegen« anklicken.

Als »Format der Seitenzahlen:« wählen Sie »Fett« oder »Kursiv«, markieren unter Optionen »Aktuelle Seite« und klicken auf die Schaltfläche »Alle festlegen«, damit jedes Vorkommnis des Stichwortes erfaßt wird. Ist der Vorgang abgeschlossen, meldet die Statuszeile, wieviele Indexeinträge vorgenommen wurden. Verfahren Sie auf die gleiche Weise mit allen weiteren Stichworten, die Sie in die Liste aufnehmen wollen. Für jedes Suchwort hat WinWord entsprechende Indexfelder der Form »{ XE Stichwort }« eingefügt. Sollten die Felder nicht sichtbar sein, klicken Sie auf das Absatzende-Zeichen in der Standardsymbolleiste.

Bis jetzt haben Sie nur mit WinWord die Stichwörter vereinbart. Um das entsprechende Verzeichnis aufzubauen, gehen Sie ans Ende des Textes und betätigen »Einfügen – Index und Verzeichnisse«. Auf der Registerkarte »Index« legen Sie unter »Formate:« das Ausgabeformat fest und bestimmen außerdem, in wievielen Spalten die Stichwortliste ausgegeben werden soll. Wenn Sie die Option »Seitenzahlen rechtsbündig« markiert haben, sollten Sie – zumindest bei einspaltiger Ausgabe – auch ein »Füllzeichen:« zwischen Stichwort und Seitenzahl auswählen.

TIP 6

Wenn Sie die Seitenzahlen des Indexes automatisch in Ihr Inhaltsverzeichnis aufnehmen wollen, müssen Sie das Stichwortverzeichnis vor dem Inhaltsverzeichnis anlegen.

Schritt 11: Stichwortverzeichnis aktualisieren und formatieren

Nachdem Sie weitere Stichworte für Indexeinträge markiert haben und die XE-Felder eingefügt sind, klicken Sie die Stichwortliste am Textende zur Markierung an. Ein Druck auf [F9] ergänzt die Auflistung durch die neuen Begriffe. Dasselbe erreichen Sie, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Stichwortliste klicken und »Feld aktualisieren« wählen.

Um das Format der Stichwortliste zu ändern, gehen Sie in »Einfügen – Index und Verzeichnisse« und legen auf der Registerkarte »Index« eine andere Gestalt fest, die auch »Benutzerdefiniert« sein kann. Über die Schaltfläche »Bearbeiten« gelangen Sie in eine Auswahl der Formatvorlagen »Index1« bis »Index9«. Alle Absatzformate basieren auf der Formatvorlage »Standard« und rücken pro Stufe um 0,35 cm weiter nach links ein.

TIP 7

Wünschen Sie für den Index eine einheitliche Schriftgestaltung, die von der Standardformatierung abweicht, sollten Sie diese im Format »Index1« festlegen und alle anderen Indexformate nicht mehr von »Standard«, sondern von »Index1« ableiten. Nachdem Sie die Schriftart für »Index1« geändert haben, wählen Sie »Index2«, klicken auf die Schaltfläche »Bearbeiten« und tragen in der Zeile »Basiert auf:« »Index1« ein.

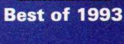
Arbeiten Sie an umfangreichen Texten, sollten Sie sich auch die neue WinWord-Funktion »Zentraldokument« zunutze machen. Zentraldokumente integrieren mehrere Einzeldateien, die sogenannten »Filialdokumente«, wobei diese als eigenständige Dokumente erhalten bleiben.

Schreiben Sie beispielsweise an einem Buch, können Sie jedes Kapitel in einer eigenen Datei unterbringen und die einzelnen Dateien in einem Zentraldokument zusammenfassen. Von dort aus erledigen Sie dann Datei-übergreifende Aktionen wie die Fußnotenverwaltung oder die Erzeugung von Indizes. Näheres über die Arbeit mit Zentraldokumenten erfahren Sie im nächsten Teil unserer Workshop-Reihe. Dort wird es um das Zusammenspiel von Autorengruppen gehen, und auch hier hält WinWord eine Reihe nützlicher Funktionen bereit.

(Thomas Wiesner/ks)



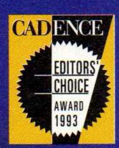




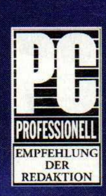


























MGA 64-Bit Power Grafik

Die Grafikbeschleuniger mit der herausragenden Leistung

Überwältigende Geschwindigkeit

Mit dem Matrox MGA-64-Bit Grafikbeschleuniger erhalten Ihre Windows-, CAD- und Multimedia-Anwendungen beeindruckende Performance. Hilfreiche Features wie der Control Panel unterstützen Sie bei Ihrer Produktivität:

- **Instant Mode Switch:** Änderung der Auflösung und Farbtiefe ohne Windows neu starten zu müssen
- **Pixel Touch:** blitzschneller Zoom (2 bis 4- fach)
- **QCDP:** simuliert 24 Bit Farbtiefe im 8 Bit Modus
- **Virtual Desktop** bis 1600 x 1200
- **Video View:** Video für Windows im Fullscreen Modus und 24 Bit Farbtiefe

* Unverbindliche Preisempfehlung

MGA Ultima Serie

- ideal für Desktop Publishing, Illustrationen, Multimedia und 2D CAD
- beschleunigt Truecolor bei Auflösungen bis zu 1152 x 882
- 2 MB VRAM (optional bis zu 4 MB)
- maximale Auflösung 1600 x 1200
- Bildwiederholfrequenzen bis 120 Hz
- als PCI, VLB, AT und MCA- Versionen erhältlich

MGA Impression Serie

- ideal für 3D CAD, Animation und Fotoretousche
- hardwareunterstützte 3D-Funktionen
- 3MB VRAM (optional bis zu 2 MB VRAM und zusätzlich bis zu 4 MB Z-Buffer DRAM)
- Gouraud Schattierungen in Echtzeit
- als VLB, AT, MCA und S-Bus - Versionen erhältlich

Bewährte Technik

seit der Markteinführung im Mai 93 hat die MGA-64-Bit-Technologie bereits mehr als 17 internationale Auszeichnungen erhalten.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Österreich:	Hayward Computer Peripherie	0662-85 29 29-0
Schweiz:	Excom AG	01-782 21 11
Deutschland:	Computer 2000 GmbH	089-78040808
	Macrotron AG	089-42080
	Raab Karcher Elektronik GmbH	02153-733-0
	Magirus Datentechnik GmbH	0711-728 16-150



Matrox GmbH 089-6144740



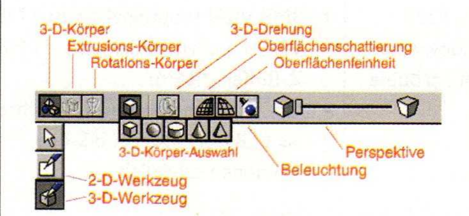


Mit Designer 4.0 realisieren Sie dreidimensionale Objekte, ohne in die komplizierten Befehle der CAD-Welt einsteigen zu müssen. Was alles geht, und wo die Grenzen dieses anwenderfreundlichen Konzepts liegen, zeigt Ihnen dieser Workshop.

Der Designer bietet Ihnen drei völlig verschiedene Werkzeuge, um räumliche Körper darzustellen. Neben fertigen dreidimensionalen Objekten wie Kugeln, Romben, Kegeln, Quadern oder Zylindern können Sie zweidimensionalen Objekten Tiefe verleihen (Extrusion) oder sie um eine Achse drehen und so einen runden Körper erzeugen (Rotation). Die jeweiligen Möglichkeiten zur Weiterbearbeitung unterscheiden sich dabei deutlich, weshalb wir einen getrennten Blick auf jede dieser drei Techniken werfen wollen.

Dreidimensionale Objekte

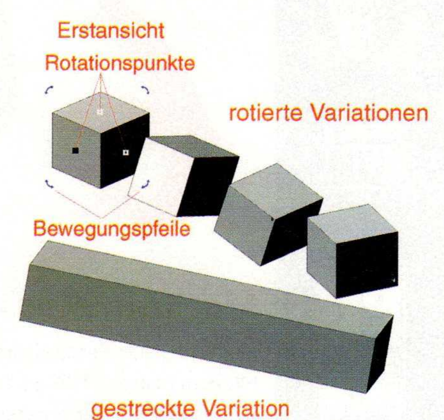
Für alle Raumkörper müssen Sie zunächst auf das 3D-Werkzeug klicken, um die folgende Menüleiste am oberen Rand zu erhalten. Ganz links ist der Button für die vorbereiteten 3D-Körper, etwas weiter rechts der für die Auswahl aus den unterschiedlichen Formen. Das gewünschte 3D-Objekt ziehen Sie wie ein herkömmliches rundes oder eckiges Element auf.



Zunächst sehen Sie nur den Bearbeitungsrahmen, und erst beim Loslassen der Maustaste erscheint der räumliche Körper. Sie blicken dabei automatisch in einem Winkel von 45 Grad von oben auf den Körper. Klicken Sie zweimal kurz auf das Objekt, um ihn im Raum zu drehen.

Es erscheinen drei Rotationspunkte und vier Bewegungspfeile. Die Punkte deuten die drei Raumachsen an, um die der Körper sich drehen läßt. Eine Drehung können Sie immer nur um die Achse ausführen, deren Rotationspunkt angewählt und damit als ausgefülltes Rechteck dargestellt wird. Die Achse ändern Sie, indem Sie auf die rechte Maustaste klicken und die gewünschte Achse wählen. Demgegenüber ist es gleichgültig, welchen der Bewegungspfeile Sie zur Rotation anklicken und ziehen.

Hier liegt zugleich eine der ersten Einschränkungen in den 3D-Funktionen des Designers. Sie sind nämlich allein auf den optischen Eindruck angewiesen und können keine numerischen Vorgaben für die Rotation vergeben. Gerade im Anfang ist es daher sehr wichtig, daß Sie sich genau merken, um welche Achse sie ungefähr wie weit rotiert haben. Nur so können Sie halbwegs präzise und schnell mehrere Objekte mit der gleichen Raumausrichtung einander anpassen.



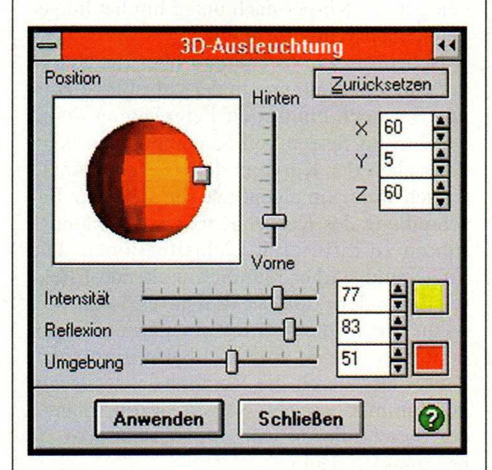
Die Rotationspunkte erfüllen neben der Anwahl der Achse eine zweite Aufgabe. Klicken Sie einen Punkt an und ziehen sie ihn, wird das Objekt in diese Richtung gestreckt. So läßt sich aus einem Zylinder eine Röhre ziehen oder aus einem Würfel ein Vierkantstab. Insbesondere wenn Sie Ihrer Arbeit über »Datei – Seitenlayout« ein sehr großes Papierformat zugeordnet haben, kann es passieren, daß sich das Objekt nicht in einem Durchgang auf die gewünschte Länge ziehen läßt. In diesem Fall müssen Sie mehrmals den Rotationspunkt anwählen und das Objekt jeweils ein wenig weiter strecken.

Beleuchtung

Entscheidend für den räumlichen Eindruck ist das Lichtspiel. Zwar erlaubt Designer 3.0 nicht, ein Objekt mit mehreren Lampen auszuleuchten, dennoch können Sie auch über die

Ausrichtung der Hauptlichtquelle und des Umgebungslichts sehr realistische Effekte erzielen.

Unabhängig von der wirklichen Form des Objekts zeigt der Designer Ihnen im Vorschaumenü des Beleuchtungswerkzeugs immer eine Kugel an. Die Lichtquelle wird durch ein kleines Viereck simuliert, das Sie in x- und y-Richtung frei positionieren können. Über den »Hinten-Vorne«-Regler verschieben Sie die Position der Leuchte mehr in den Hinter- oder in den Vordergrund.



Der »Intensitäts«-Regler ist für die Stärke der Lichtquelle zuständig. Hohe Werte führen zu einem sehr hellen Lichtfleck, der so stark werden kann, daß die Farbe an dieser Stelle völlig ausbleicht. Realistischere Beleuchtungseffekte erzielen Sie, wenn Sie die Intensität etwas zurücknehmen und dafür den Schieber für das Umgebungslicht etwas heraufziehen.



Weiter ist für den Eindruck die »Reflexion« des Objekts entscheidend. Ziehen Sie den Schieber nach links, entsteht ein sehr stumpfer Eindruck, wie Sie ihn von unbehandelten Steinen oder Holz kennen. Ziehen Sie den Regler hingegen nach rechts, entstehen Effekte wie bei glänzendem Metall oder einer Chromoberfläche.

Das volle Menü mit zusätzlichen Optionen steht Ihnen erst dann zur Verfügung, wenn Sie den Doppelpfeil oben rechts in der Menüleiste anklicken. Es erlaubt eine genauere Positionierung der Hauptlichtquelle und differenzierte Farben für Haupt- und Umgebungslicht. So simulieren Sie beispielsweise den gelblichen Schein einer nahe am Objekt stehenden Kerze bei bläulichem Neonlicht.

Die Darstellungsqualität hängt dabei von drei Faktoren ab. Die beste Qualität erzielen Sie, wenn Sie über die Schaltfläche für die Oberflächenschattierung »Weich« anwählen und die Oberflächenfeinheit auf »Fein« einstellen. Daneben hat sich aber gezeigt, daß große Objekte feinere Oberflächen aufweisen als kleinere. Daher kann es – auch für die im folgenden vorgestellten Techniken – hilfreich sein, auf großen Papiergrößen zu arbeiten, wenn es auf besonders feine Details ankommt.

Extrusionskörper

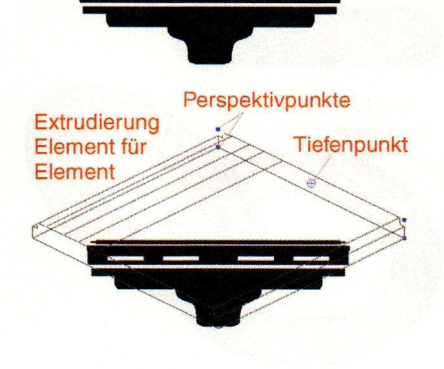
Der Formenreichtum der vordefinierten geometrischen 3D-Körper ist naturgemäß stark begrenzt. Sonderformen für Ihre persönlichen Einsatzwecke leiten Sie aber leicht auch aus zweidimensionalen Zeichnungen ab.

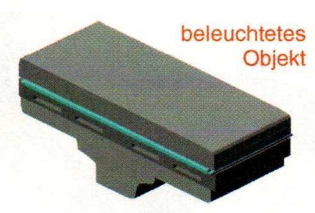
Zeichnen Sie dazu zunächst eine Frontalansicht des Gegenstands nur mit schwarzen Elementen. Sie können dabei durchaus einzelne Elemente wie das Oberteil des Scherkopfs im Beispiel aus mehreren sich überlagernden Rechtecken mit runden und spitzen Ecken erzeugen. Nur müssen Sie unbedingt alle schwarzen Elemente, die sich irgendwo überlagern über »Ändern«, »Kombinieren« und »Verbinden« zu einem einzigen Element verschmelzen. Sofern dabei Rechtecke vollständig in anderen liegen, entstehen Löcher wie im dritten Element von oben.

Nun werden Element für Element angewählt und über das 3D-Werkzeug und den Extrusionskörper-Button in der waagerechten Iconleiste in ein 3D-Objekt verwandelt. Anders als bei den vordefinierten 3D-Objekten können Sie die Ausgangslage über den nun leicht veränderten Button für die 3D-Körper-Auswahl vorbestimmen.

Zunächst erscheint darauf ein Drahtmodell mit vier Perspektiven- und einem Tiefenpunkt. Über einen verschobenen Tiefenpunkt weisen Sie dem Objekt eine mehr oder weniger starke Raumausdehnung zu. Die Perspektivenpunkte hingegen verjüngen oder verbreitern das Element, so daß es bis in unendliche Tiefen des Bildschirms zu reichen scheint. Sofern Sie Formen perspektivisch darstellen möchten, die im wesentlichen auf rechteckigen Strukturen basieren, ist die Perspektivfunktion bei den extrudierten Körpern wesentlich flexibler als der Perspektivenschieber bei den vordefinierten 3D-Körpern. Dort ist nämlich der Toleranzbereich für mögliche Verjüngungen in den Raum recht stark eingeschränkt.

Wenn Sie perspektivische Veränderungen einsetzen möchten, kommen Sie nicht umhin, alle Elemente einzeln anzuwählen und entsprechend wie das erste zu behandeln. Fällt die Perspektive hingegen nur sehr gering aus oder verzichten Sie vollständig auf sie, können Sie auch alle schwarzen Elemente anwählen und über »Ändern – Kombinieren« verbinden – auch wenn sie sich nicht überschneiden. Designer hält sie dann für ein einheitliches Element und extrudiert in einem Durchgang alle Bestandteile um die gleichen Vorgabewerte. Bei Perspektivzuweisung verdrehen sich solche verbundene Elemente hingegen so unschön, daß der Effekt kaum in der Praxis einzusetzen ist. Auch können solche zusammengefaßten Körper nur einheitlich eingefärbt werden. Die blitzende Rasierklinge müßte so entfallen.





Rotationskörper

Ging es bei den Extrusionskörpern immer um relativ kantige Objekte, ist der Rotationskörper das Werkzeug für abgerundete Gegenstände.

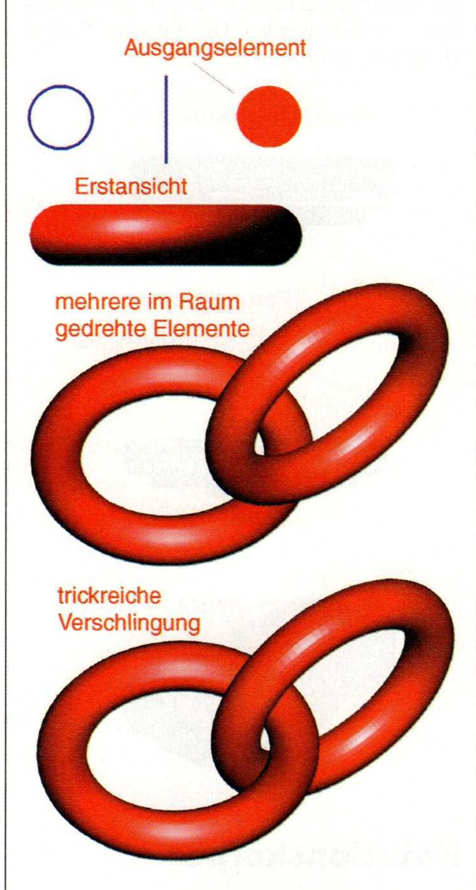
Der Grundgedanke eines Rotationsobjektes ist, daß eine Grundstruktur unendlich oft um eine Achse rotiert wird und so entweder einen geschlossenen Körper wie die Flasche »Duftwasser« aus dem Eingangsbild simuliert, oder aber einen ringförmigen Gegenstand mit einer inneren Öffnung. Beide Techniken erfordern eine etwas andere Vorarbeit.

Sich durchdringende Objekte

Für einen Ring zeichnen Sie zunächst einen einfachen Kreis und wählen dann das 3D-Werkzeug und die Rotationskörper-Schaltfläche an. Es erscheinen darauf links vom Objekt eine Kopie als blauer Umriß und eine senkrechte Achse. Klicken Sie nun auf den Rand der blauen Kopie und ziehen Sie diese vom Objekt nach links weg. Je weiter Sie ziehen, desto größer wird später das Loch. Wenn sie nun irgendwo in den Ar-

beitsbereich klicken, vervollständigt Designer die Figur, die darauf wie alle anderen 3D-Objekte durch Doppelklick und die drei Rotationspunkte im Raum gekippt werden kann.

Bei der Kombination solcher Körper mit Hohlräumen zeigt sich eine weitere Schwäche des 3D-Konzepts von Designer. Ein Element kann immer nur insgesamt vor oder hinter einem anderen liegen. Sie können sich nicht räumlich durchdringen wie unsere Ringe im untersten Beispiel.



Für einen solchen Anwendungsfall müssen Sie etwas tiefer in die Trickkiste greifen: Zunächst erzeugen Sie alle beteiligten Elemente und richten sie im Raum aus. Nun müssen Sie das Vordergrundelement über »Ändern – In Kurven umwandeln« seiner 3D-Fähigkeiten berauben. Dabei zerfällt die Grafik in eine Unzahl kleiner Einzelfacetten. Sofern Sie zuvor eine weiche Oberflächenschattierung eingestellt hatten, merken Sie dennoch sofort deutlich sichtbare Einzelflächen. Damit nun das zerlegte Element nicht wesentlich schlechter aussieht als das unveränderte, hilft ein kleiner Trick: Ändern Sie vor dem Umwandeln über »Datei – Seitenlayout« die Papiergröße auf A0 und ziehen Sie die Elemente auf die volle Papiergröße. Dadurch produziert Designer 3.0 wesentlich mehr Facetten im 3D-Objekt, was bei der Umwandlung zu kleineren, auch farblich wesentlich harmonischeren Teilstücken führt. Damit die Ränder der Facetten nicht stören, setzen Sie die Linienstärke auf »unsichtbar«.

Um nun die Durchdringung perfekt zu machen, lösen Sie über »Ändern – Kombinieren – Gruppierung aufheben« den verbliebenen Zusammenhalt der Facetten auf, markieren alle Teilstücke, die hinter dem anderen Ring liegen sollen und verschieben diese über »Ändern – Anordnen – Hinterste Ebene« in den Hintergrund. Abschließend können Sie alle Elemente anwählen und die Grafik wieder auf die gewünschte Größe verkleinern. Damit nicht versehentlich kleine Facetten gelöscht oder verschoben werden, können Sie diese und den unveränderten Ring über »Ändern – Kombinieren – Gruppieren« zu einer geschützten Einheit zusammenfassen.

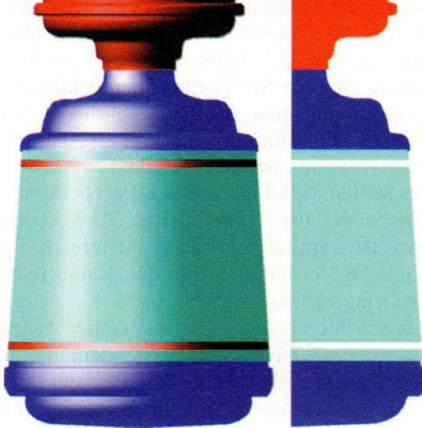
▶ Geschlossene Rotationskörper

Etwas anders sieht es bei den rotierten Objekten ohne Mittelloch aus. Hier dient Ihnen als Vorlage die Zeichnung nur der rechten Seite der Silhouette, die Sie mit den unterschiedlichen Kurvenwerkzeugen des Designers zeichnen. Die blaue Flasche macht deutlich, welcher Ausschnitt gemeint ist. Sofern mehrfarbige Bereiche wie im Deckel vorgesehen sind, müssen Sie diese als getrennte Bereiche definieren. Bei der Zuweisung der Rotation darf die entstehende linke

2 Halbelemente ergeben rotiert die Plastikflasche



zusätzliche Elemente für den Aufkleber mehr Reflexion für einen Glaseffekt



Konturhälfte natürlich nicht nach links weggezogen werden.

Bei dieser Form der rotierten 3D-Körper können Sie über die Gestaltung der Umrißlinie ganz besonders starken Einfluß auf die Lichtspiele nehmen. Die plastisch hervorragenden Wülste am oberen und unteren Flaschenkörper entstehen einfach dadurch, daß Sie dort Ausbuchtungen mit relativ starken Richtungsänderungen in die Kontur einfügen. Die sachte Verdickung der Flasche über den ganzen Körper nach unten hin hat hingegen keinen Wulst zur Folge.

Neben der Grobsteuerung über die Stärke der Kurvenkrümmung in der Umrißlinie können Sie noch einiges an Fein-Tuning durch geschicktes Setzen von Knotenpunkten beim Aufziehen der Kurve erzielen. Mehr Punkte – auch wenn sie eigentlich gar nicht zur Beschreibung des Kurvenbogens nötig wären – führen zu diffuseren Lichtsituationen. Die Folge sind stärker räumlich wirkende Effekte. Besonders dunkle Wülste erzielen Sie, wenn Sie in die Kontur einen Innenbogen oder eine kleine Innenschlaufe einplanen. Diese wird durch die Rotation in der Regel vollkommen verschluckt, da sie im Inneren der Flasche liegen würde, hinterläßt aber einen dunklen Saum.

Vorausgesetzt, Sie wollen die Flasche nicht noch zusätzlich in den Raum kippen, können Sie alle Elemente, die spiegelbildlich auf beiden Hälften der Flasche vorkommen, analog zeichnen und ebenfalls rotieren. Beim Drehen im Raum zeigt sich dann allerdings, daß das Etikett gar nicht um die Flasche läuft, sondern als eigener Zylinder vor der Flasche steht.

Sofern Rotationen wie bei der Tube aus dem Eingangsbild vorgesehen sind, müssen Sie alle Aufkleber nachträglich von Hand aufmalen und über Farbverläufe in etwa an das Lichtspiel des 3D-Objekts anpassen!

Spiegelungen

Designer 3.0 spiegelt 3D- und einfache 2D-Objekte auf unterschiedliche Weise. Er berücksichtigt nämlich sowohl die veränderten Lichteffekte als auch die veränderte Reihenfolge der Objekte. Dadurch wäre es zumindest theoretisch besonders einfach wie im Eingangsbild einen Spiegel aufzustellen, in dem sich die Objekte korrekt von hinten betrachten lassen. Allerdings macht sich auch hier die Pseudo-Dreidimensionalität und insbesondere die fehlende Option bemerkbar, Objekte wirklich ineinander laufen zu lassen. Die dünnen Rohre im Geländer aus dem Eingangsbild laufen nur scheinbar in die Kugeln hinein. In Wirklichkeit liegen die Elemente vor oder hinter den Kugeln. Sofern Sie die gesamte Zeichnung spiegeln, entsteht das gezeigte Malheur.

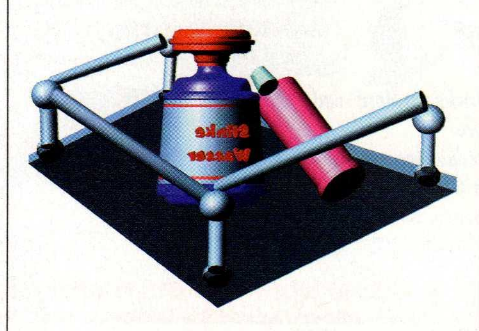
Um also die gute Ausgangsbasis für echte Spiegelbilder nicht ganz ad acta zu legen, können Sie versuchen, die Teile einzeln anzuwählen und zu spiegeln. Damit umgehen Sie das kaum zu entwirrende Chaos. Einzelne

falsch liegende Elemente können Sie über die »Ändern-Anordnen«-Befehle auf die richtige Bildebene verschieben. Und natürlich müssen Sie die Elemente, wie die Beschriftung, die nur auf der Vorderseite vorkommen, aus der gespiegelten Zeichnung löschen.

Farbverläufe

Im Kontext von 3D-Konstruktionen sind Farbverläufe von wesentlich höherer Bedeutung als bei sonstigen grafischen Anwendungen. Alle Objekte müssen sich, auch wenn sie, wie der Spiegel im Eingangsbild, nur aus einem zweidimensionalen Rechteck bestehen, in einer bestimmten Weise zur Lichtquelle verhalten. Unifarbene Flächen kommen in einer ausgeleuchteten Umgebung nicht vor. Dementsprechend groß ist die Palette der möglichen Farbverläufe beim Designer. Sobald Sie ein geschlossenes Objekt wie einen Kreis oder ein Rechteck angewählt haben, können Sie über »Farbeimer – Verlauf – Individuell« die notwendigen Einstellungen vornehmen. Dabei gilt es zwischen der Struktur und der Farbe für den Verlauf zu unterscheiden. Wählen Sie zunächst die entsprechende Verlaufsstruktur aus dem oberen Fenster mit den Schwarzweiß-Verlaufsmustern.

Lineare Verläufe, die von einer helleren Seite oder Ecke direkt in die jeweils gegenüberliegende laufen, sind besonders für Streiflicht geeignet, wie es Deckenlicht auf eine



Wand wirft, oder aber durch ein seitliches Fenster einfällt. Doppelt lineare Verläufe, die aus einem dunklen Bereich über einen hellen Zwischenstreifen wieder in einen dunklen übergehen, eignen sich hingegen besonders gut für Panorama- oder Weltraumeffekte. Die Zeichnung sollte in diesem Fall ohne einen direkten Bezug zu einer imaginären Wand stehen, sondern eher frei schweben. Das »angeschraubte« Regal aus dem Eingangsbild eignet sich nicht für einen solchen Effekt.

Wenn die hellere Mitte vollständig zu sehen ist, eignen sich die kreisförmigen Effekte besonders gut, um Lichtquellen zu simulieren, die im Sichtbereich des Betrachters liegen. Ist das helle Zentrum hingegen an den Rand verschoben, liegt die Lichtquelle irgendwo außerhalb wie beim Spiegel. Er läßt durch die hellere rechte Ecke auf eine starke Lichtquelle auf der gegenüberliegenden Wand schließen.

Besonders gut sind diese Verlaufstypen auch für die Simulation von Glasschliff geeignet. Erzeugen Sie dazu zunächst einen rotierten Körper mit möglichst weicher und feiner Oberfläche. Wandeln Sie ihn dann wie beim Trick mit den in sich verschlungenen Ringen in Kurven um und weisen Sie dem so veränderten Objekt einen kreisförmigen Verlauf zu, bei dem die helle Ecke oben liegen sollte.

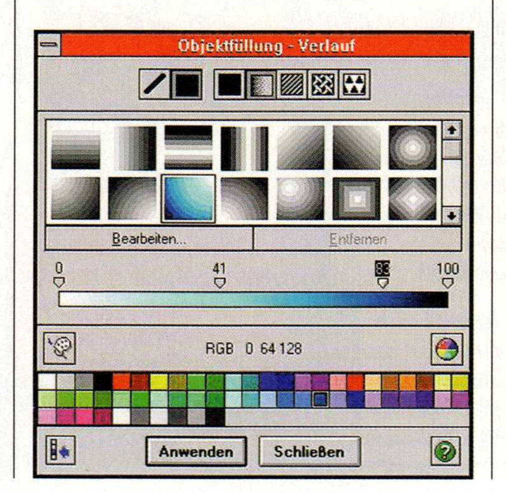
Sie können den Effekt noch über die Veränderung der Verlaufsfarbe perfektionieren. Designer läßt nämlich nicht nur die Einstellung der Anfangs- und Endfarbe zu. Wenn sie in den Farbbalken klicken, entsteht eine neue Zwischenstufe, der Sie eine andere Farbe, beispielsweise ein mittleres Blau, zuweisen können. Klicken Sie nicht in den freien Raum über der Leiste, sondern direkt auf die neue Fahne, können Sie diese weiter an den weißen Bereich verschieben und so den Anteil des weißen Lichtblitzes in jeder Facette weiter reduzieren.

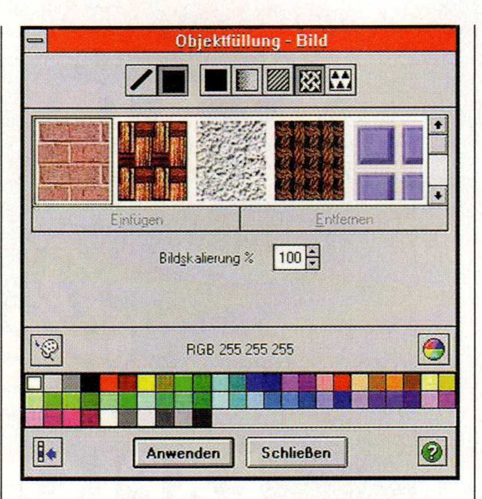


Texturen

Alternativ zu Farbverläufen können Sie Flächen auch Bitmap-Füllmuster zuweisen, um beispielsweise Stein- oder Putzstrukturen zu simulieren. Die Definition neuer Strukturen ist jedoch etwas kompliziert: Sie müssen nämlich das entsprechende Pixelbild zunächst als herkömmliches Objekt über »Datei – Dienstprogramme – Import« in den Designer laden und dann über »Bearbeiten – Kopieren« in die Zwischenablage bringen. Wenn Sie nun das zu füllende Vektorelement anwählen und auf den Farbeimer klicken, steht Ihnen unter »Bild – Individuell« die Option »Einfügen« offen, mit der Sie Ihr Füllmuster in die Designer-Auswahl übernehmen können. Allerdings wird es gegebenenfalls dabei verkleinert, so daß nur ein Teil des Musters zu sehen sein wird.

In den meisten Fällen ist aber dennoch das gesamte Bild als Füllmuster gespeichert. Ist





das angewählte Element groß genug, wird das Muster dann in der vollen Größe wiederholt. Ist das Element hingegen größer als das definierte Füllmuster, wird es kachelartig wiederholt. Daher sollten Sie darauf achten, daß das Muster sinnvoll an den Kanten zusammengesetzt werden kann. Gegebenenfalls können Sie es vor dem Import nach Designer in einem Pixelprogramm entsprechend beschneiden. Ist dies nicht möglich, steht als Rettungsanker die ebenfalls im »Objektfüllungs«-Menü gebotene Option zur Bildskalierung zur Verfügung. Bei allzu hohen Werten besteht allerdings die Gefahr, daß das Muster recht körnig wirkt.

Rationell arbeiten

Alle 3D-Objekte benötigen recht hohe Bildschirm-Aufbauzeiten. Diese steigen überproportional mit den bei einigen Arbeitsschritten empfohlenen extremen Größen für das eingestellte Seitenformat.



Viel Zeit läßt sich über das Schichtenwerkzeug einsparen. Es ist vergleichbar mit dem »Layer-Werkzeug« anderer Programme. Eine Schicht wirkt wie eine transparente Folie, auf die Sie immer nur einige Bildteile malen. Erst wenn alle Folien aufeinandergelegt werden, ist das gesamte Bild zu sehen. Erzeugen Sie analog immer nur wenige Elemente auf einer Schicht und fügen Sie über den Schichtbefehl am unteren Bildrand bei Bedarf neue Schichten hinzu. Die Zeiteinsparung setzt ein, wenn Sie über das »Schichtenmenü« die Anzeige einzelner Ebenen durch Klicken auf die dunkle Glühbirne ausknipsen. Aber Achtung: Die im Fenster »Aktuelle Schicht« angewählte Ebene läßt sich nicht ausschalten.

(Karl Dreyer/ib)

PROJEKT: KFZ-KOSTEN IM GRIFF

Freie Fahrt

Bei steigenden Kfz-Kosten und Benzinpreisen wird es immer wichtiger, die Ausgaben für das geliebte Fahrzeug exakt kontrollieren zu können. Wir zeigen Ihnen, mit welchen Formeln Sie unter Excel 5.0, Lotus 1-2-3 und Quattro Pro für Windows die erforderlichen Berechnungen durchführen.

Obwohl zum teuren Vergnügen geworden, rangiert das Autofahren in der Gunst der Bundesbürger unverändert ganz oben auf der Beliebtheitsskala. Die Kosten für die Fahrzeughaltung sind allein durch die Erhöhung der Mineralölsteuer von Dezember 1993 auf Januar 1994 um knapp drei Prozent gestiegen und belasten einen durchschnittlichen Haushalt mit bis zu 15 Prozent des Monatseinkommens. Anlaß genug, diesen Ausgaben mit Hilfe einer Tabellenkalkulation auf den Grund zu gehen. Leitprogramm dieses Projekts ist Excel 5.0, an geeigneter Stelle wird auf die Besonderheiten von Quattro Pro 5.0 für Windows (englisch) und Lotus 1-2-3 für Windows eingegangen.

Schritt 1: Tabelle aufbauen

Zuerst öffnen Sie ein neues Tabellenblatt im Querformat. Dann klicken Sie doppelt auf das Register »Tabelle1«, benennen es »kfzkosten94« und speichern die Mappe unter »kfz94.xls«. Sie markieren die Spalte »A« durch einen Klick auf die graue Kopfschaltfläche und belegen sie unter »Format – Zellen« auf der Registerkarte »Zahlen« mit der »Kategorie:« »Text«. In den ersten fünf Zeilen der ersten Spalte notieren Sie Informationen über das zu berücksichtigende Fahrzeug.

Die sechste Zeile bleibt frei, in A7 geben Sie »1994« ein. A8 bleibt wieder leer, in A9 notieren Sie »Fixkosten/Monat« und ergänzen alle weiteren gemäß Tabelle 1 (Bild 1: Alle drei Programme fassen mehrere Tabellenblätter in einer Arbeitsmappe zusammen und erlauben, dazwischen Bezüge herzustellen oder Daten auszutauschen).

TIP: Ragen Ihre Eintragungen über den rechten Rand der Spalte hinaus, führen Sie für die komplett markierte Spalte »Format – Spalte – Optimale Breite« aus.

Schritt 2: Zellen formatieren

Sie ziehen die Maus über die Kopfbezeichnungen der Spalten B bis M und tragen unter »Format – Spalte« als Breite »12,57« ein. Sie markieren B12 bis B32 und wählen »Format – Zellen«. Auf der Registerkarte »Zahlen« klicken Sie in der Auswahl »Kategorie« auf »Währung« und in »Zahlenformate:« auf die voreingestelle Eintragung »#.##0,00 DM; -#.##0,00 DM«.

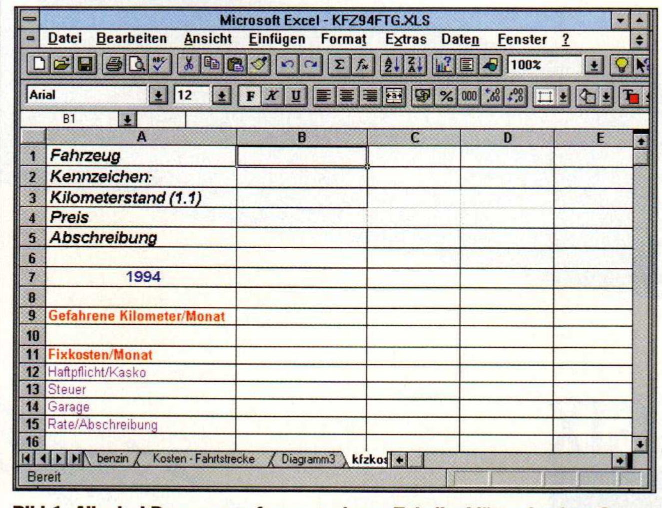


Bild 1. Alle drei Programme fassen mehrere Tabellenblätter in einer Arbeitsmappe zusammen und erlauben, dazwischen Bezüge herzustellen oder Daten auszutauschen.

Dem englischsprachigen Quattro Pro für Windows mangelt es hier ein wenig am »Demark-Feeling«. Dieses Format wird nicht unterstützt und Sie müssen daher unter »Property« eine normale Zahl mit zwei Nachkommastellen definieren.

▶ Zelleneinträge fortschreiben

Tippen Sie in B7 »Januar« ein. Dann markieren Sie A7 bis B7, drücken auf die Zentrierschaltfläche und verwenden die Zeichenformatierung »Arial 12 fettkursiv« in Blau. Klicken Sie jetzt auf den schwarzen Punkt in der rechten unteren Ecke des Markierungsrahmens um B7 und erweitern ihn durch Mausziehen bis zur Spalte M nach rechts, werden alle Monatsnamen bis einschließlich Dezember automatisch ergänzt.

Tragen Sie in B12 bis B15 jeweils die festen Monatsbeiträge ein. Daraufhin markieren Sie den Bereich und erweitern den mehrzeiligen Auswahlrahmen für die Fortschreibung des monatlichen Versicherungsanteils (120 Mark), des Steueranteils (20 Mark) und der Garagenmiete (50 Mark) nach rechts.

TIP: Heben Sie einzelne Felder oder Zeilen nicht nur durch Kursiv- oder Fettdruck hervor, sondern verwenden Sie verschiedene Farben.

Lotus 1-2-3 bietet für die Fortschreibung unter dem Menübefehl »Bearbeiten« die Optionen »Nach unten kopieren« und »Nach rechts kopieren« und für Listen aus Konstanten noch den Punkt »Bereich – Füllen«, die alle gut zu handhaben sind. Quattro Pro stellt unter dem Punkt »Block« dafür die beiden Befehle »Move« und »Copy« zur Verfügung. Alle drei unterstützen das Drag&Drop von Zellen oder markierten Bereichen per Maus.

Schritt 3: Formeln verwenden

In B4 notieren Sie den Anschaffungspreis von 28 000 Mark und als Abschreibungssatz »25%« in B5. Die Formel »=(B4*B5)/12« in D5 wirft Ihnen sofort die daraus resultierende monatliche Belastung aus. Die Notation der Formeln unterscheidet sich nur in Nuancen, wie Sie der Tabelle 2 entnehmen. Der Bezug auf das Blatt »benzin!« ist auch bei den beiden Vergleichsprogrammen möglich, die Blätter können Sie beliebig benennen.

▶ Relative und absolute Bezüge

Die Formel dürfen Sie nicht in B15 übernehmen, weil dann die Zellenkoordinaten beim Auffüllen der benachbarten Spalten relativ auf die Position der aktuellen neuen Spalte umgerechnet würden und der Bezug auf das Feld D5 verlorenginge.

Wandeln Sie die relativen Zellenbezüge durch ein Dollarzeichen vor jeder Zellenkoordinate in absolute um. Tragen Sie daher in B15 statt »=(B4*B5)/12« »=($B$4*$B$5)/12« ein oder markieren Sie die Formel in der Eingabezeile und drücken Sie so lange [F4], bis vor jeder Koordinate das Dollarzeichen erscheint, das auch von den beiden anderen Programmen als Kennzeichnung für absolute Bezüge benutzt wird. Kopieren Sie die Formel in die benachbarten Monatsspalten, bleibt der Bezug korrekt erhalten. Ist das nicht der Fall, gibt die Zelle statt »583,33 Mark« die Fehlermeldung »#WERT!« aus, weil ein Bereich zugewiesen wurde, in dem

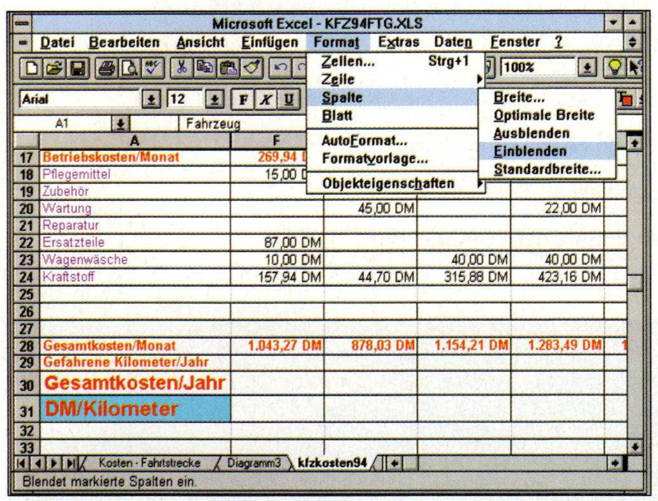


Bild 2. Das Ein- und Ausblenden von Bereichen hat Excel 5.0 am elegantesten und mit einfachster Bedienbarkeit gelöst.

sich keine Zelle der in der Formel angegebenen Bezüge befindet.

▶ Summen bilden

Notieren Sie in B11 »=SUMME (B12:B15)«, erscheint via [Enter] die berechnete Summe über die Felder B12 bis B15.

TIP: Zur schnelleren Addition plazieren Sie den Cursor im gewünschten Ergebnisfeld B11, klicken auf das Sigma-Symbol in der Standardsymbolleiste und drücken [Enter].

Excel 5.0 umrahmt das erste darüberliegende Zahlenfeld mit einer gestrichelten Linie. Sie klicken statt dessen auf B12 und ziehen den Auswahlcursor bis B15 oder umgekehrt. Mit [Enter] übernehmen Sie die beteiligten Zellkoordinaten automatisch in das Ausgangsfeld.

TIP: Sollten Sie die gestrichelte Markierung einmal falsch gezogen haben, heben Sie die unerwünschte Auswahl mit [Esc] auf.

▶ Formeln fortschreiben

Ziehen Sie die Markierung von B11 durch Anklicken des kleinen schwarzen Kästchens nach rechts. Lassen Sie die linke Maustaste auf M11 wieder los, werden alle Summen ausgegeben.

Erhöhen Sie die Garagenmiete ab Juli um zehn Mark, wird die Summe in H11 automatisch angepaßt. Markieren Sie H14 und kopieren Sie den erhöhten Betrag bis Dezember durchgehend. Entsprechend bewältigen Sie auch durch Miet- oder Zinserhöhungen entstehende Betragsänderungen und auch einen Wechsel des Fahrzeugs mit neuen Preisvorgaben.

Schritt 4: Zellenbereiche ein- und ausblenden

Die Zeilenbeschriftung der ersten Spalte verschwindet spätestens dann aus dem sichtbaren Bildschirmbereich, wenn Sie den Cursor in einer Monatsspalte des zweiten Halbjahres plazieren.

Sie markieren den Block von Januar bis Juni und führen »Format – Spalte – Ausblenden« aus. Um die Ausblendung wieder rückgängig zu machen, markieren Sie die Spalten »A« und »H« und wählen »Format – Spalten – Einblenden«.

Wenn Sie nicht mehr wissen, ob und welche Spalten gerade ausgeblendet sind, markieren Sie einfach die komplette Tabelle und sehen unter »Format – Spalten« nach, ob der Befehl »Einblenden« schwarz gefärbt ist.

TIP: Blenden Sie die ersten Monatsspalten aus der Bildschirmanzeige aus, damit Sie die Zeilenbeschriftungen auch für das zweite Halbjahr erhalten.

Wenn ja, holen Sie die Informationen mit einem Klick darauf auf den Bildschirm zurück, wenn nötig auch Zeilen (Bild 2: Das Ein- und Ausblenden von Bereichen hat Excel 5.0 am elegantesten und mit einfachster Bedienbarkeit gelöst). Mit »Stil – Verbergen« erledigt Lotus 1-2-3 das allerdings nur für Spalten und ganze Blätter ohne größere Umwege. In Quattro Pro klicken Sie dazu den markierten Block mit der rechten Maustaste an und machen sich auf die Suche nach der Funktion, die sich als Unterpunkt »Reveal/Hide« der Zellenformatierung unter »Property – Current Object« versteckt.

Schritt 5: Zweites Arbeitsblatt anlegen

Wenn Sie Ihre Tankquittungen an einem sicheren Ort aufheben und selbst aufaddieren, übergehen Sie diesen Schritt. Sonst markieren Sie Zeile 7, drücken [Strg-C] für »Bearbeiten – Kopieren« und klicken auf das Blatt »Tabelle 2«. Der Cursor springt in das Feld A1, wo ein Druck auf [Enter] genügt, um die Überschriftzeile zu übernehmen.

▶ Kilometerstand-spalten formatieren

Sie markieren die Spalten B bis M, drücken darüber die rechte Maustaste und aktivieren im jetzt geöffneten kontextsensitiven Menü »Zellen formatieren«. Auf der Registerkarte »»Zahlen« bestimmen Sie für »Kategorie:« und »Zahlenformate:« »Zahl« und »#.##0«. Sie bleiben auf der Markierung und betätigen »Format – Zellen«, klicken auf die Registerkarte »Muster« und wählen einen schwachen Grauton. Anschließend setzen Sie die komplette Zeile 1 wieder auf Textformat zurück.

▶ Informationsspalten einfügen

Vor jeder Monatsspalte für den Kilometerstand beim Tanken fehlen je vier für Datum, Ort, Literzahl und Preis. Sie positionieren den Cursor in der zweiten Spalte und führen viermal hintereinander »Einfügen – Spalten« aus. Dann markieren Sie die erste neue Spalte, drücken die rechte Maustaste, geben als Spaltenbreite »5« ein und setzen die restlichen auf »10«.

Die entsprechenden Funktionen finden Sie in allen drei Anwendungen, in Quattro Pro zum Beispiel im Menü »Block – Insert« und in Lotus unter »Bearbeiten – Einsetzen«.

▶ Datumsspalte einrichten

Für Spalte B legen Sie nach »Format – Zellen« auf der Registerkarte »Zahlen« das Datumsformat »TT.« fest. Über das kontextsensitive Menü erreichen Sie das mit einem Klick auf »Zellen formatieren«. Formatieren Sie die ganze Spalte »C« als zentriertes Textfeld, »D« als Währungsspalte mit zwei Dezimalen und »E« als Zahlenfeld mit einer.

Sie setzen den Cursor in die zweite Zeile und wählen »Einfügen – Zeile«. Deklarieren Sie die ersten beiden Zeilen als Textfelder, bevor Sie in B2 die Überschrift »Tag«, in C2 »Ort«, in D2 »Preis«, in E2 »Liter« und in F2 »km« eintragen. Sie fügen eine weitere Leerzeile ein und schreiben in A3 »Km-Stand Anfang«.

Sie setzen jetzt den Cursor in B4, tragen dort »1.« ein und ziehen den Zellinhalt so lange in der Spalte abwärts, bis Sie den Wert »31.« für den Letzten eines Monats erreichen (Bild 3: Für die geheimnisvollen, wenngleich korrekten Fortschreibungen ist die AutoAus-

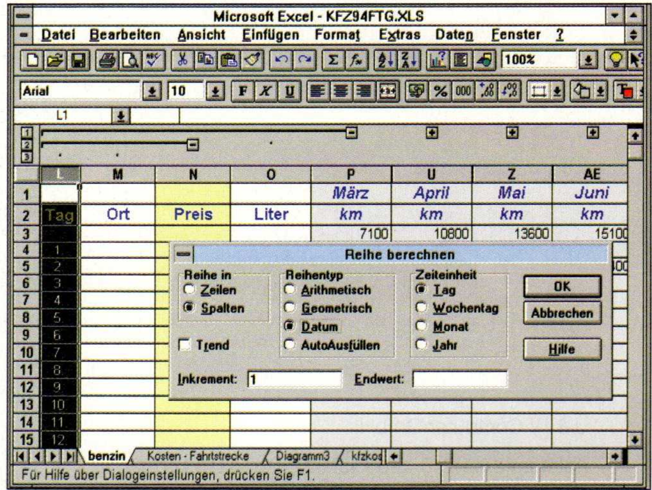
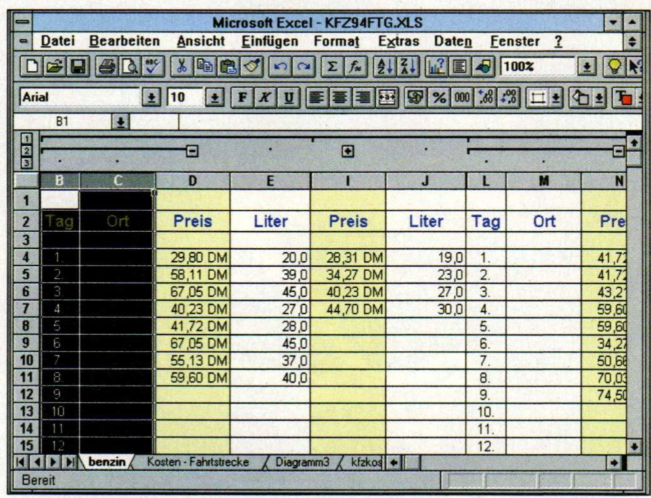


Bild 3. Für die geheimnisvollen, wenngleich korrekten Fortschreibungen ist die AutoAusfüllen-Funktion verantwortlich.





	B	C	D	E	I	J	L	M	N
1									
2	Tag	Ort	Preis	Liter	Preis	Liter	Tag	Ort	Pre
3									
4	1.		29,80 DM	20,0	28,31 DM	19,0	1.		41,7
5	2.		58,11 DM	39,0	34,27 DM	23,0	2.		41,7
6	3.		67,05 DM	45,0	40,23 DM	27,0	3.		43,2
7	4.		40,23 DM	27,0	44,70 DM	30,0	4.		59,6
8	5.		41,72 DM	28,0			5.		59,6
9	6.		67,05 DM	45,0			6.		34,2
10	7.		55,13 DM	37,0			7.		50,6
11	8.		59,60 DM	40,0			8.		70,0
12	9.						9.		74,5
13	10						10.		
14	11						11.		
15	12						12.		

Bild 4. Bei Bedarf stufen Sie die Spalten B und C mit Datums- und Ortsangabe eine weitere Ebene herab, da diese bei Verbrauchsbetrachtungen keine weitere Rolle spielen.

füllen-Funktion verantwortlich). Benennen Sie das Blatt »Tabelle2« in »benzin« um und speichern Sie die Arbeitsmappe.

Schritt 6: Tabelle gliedern

Schalten Sie mit »Ansicht – Symbolleisten« die Funktionsleiste »Pivot-Tabelle und Gliederung« ein. Hier zieht das neue Excel seinen Mitbewerbern auf und davon, denn einfacher geht eine solche Funktion nicht von der Hand als in Excel.

TIP: Ziehen Sie das schwebende Schaltflächenfeld über den Eingabebereich, wird es als normale Symbolleiste angeordnet.

Nun markieren Sie die Spalten B bis E und klicken auf den nach rechts weisenden Pfeil, um sie als Gruppe um eine Ebene zurückzustufen. Excel markiert diesen Status mit Hilfe einer durchgehenden Linie über den Spaltenköpfen, die in einer kleinen Schaltfläche mit einem Minuszeichen endet. Klicken Sie darauf, werden alle Spalten ausgeblendet und das Minuszeichen in ein Pluszeichen umgewandelt (Bild 4: Bei Bedarf stufen Sie die Spalten B und C mit Datums- und Ortsangabe eine weitere Ebene herab, da diese bei Verbrauchsbetrachtungen keine weitere Rolle spielen).

ACHTUNG: Verwenden Sie beim Kopieren die Befehle »Kopieren« und »Einfügen« aus dem Menü »Bearbeiten« oder drücken Sie nur [Strg], werden die vier folgenden, nicht leeren Spalten für Februar, März, April und Mai überschrieben.

▶ Spaltenblock kopieren

Positionieren Sie den Mauspfeil auf dem Markierungsrahmen von B bis E. Drücken Sie [Umschalt-Strg], erscheint neben der Pfeilspitze ein kleines Pluszeichen. Halten Sie unbedingt beide Tasten gedrückt und ziehen Sie den Zeiger auf die linke Begrenzungslinie der Februarspalte G. Per Loslassen werden die vier Informationsspalten eingefügt.

▶ Zurückgelegte Kilometer berechnen

Bilden Sie nie die Summe der Einzelkilometerstände, wie Sie das für die Ermittlung der monatlichen Zahlungsbeträge und den Gesamtverbrauch in Litern tun. Die gefahrenen Kilometer ergeben sich als Differenz aus dem maximalen und minimalen Wert der jeweiligen Kilometerspalte.

TIP: Jeder Monat läßt sich später optimal »pflegen«, wenn Sie die spaltenweise Ausblendung per Menü und die Gruppierung kombinieren.

Klicken Sie auf die kleine »1« in der linken oberen Ecke des Arbeitsblatts »benzin«, damit nur die Monatsspalten eingeblendet werden. Sie tragen in A36 »Gefahrene Kilometer/Monat« ein und optimieren die Spaltenbreite. Dann plazieren Sie den Cursor in der Zelle F36 und tragen »=MAX(D3:D11)-F3« ein. Ab jetzt müssen Sie darauf achten, den Anfangskilometerstand immer in der dritten Zeile einzutragen. Kopieren Sie das Formelfeld »F36« aus der Januarspalte in die benachbarten Zellen bis Dezember.

Schritt 7: Formeln für die Analyse

Wechseln Sie zurück auf das Arbeitsblatt »kfzkosten94«. Bevor Sie die Formeln aus Tabelle 2 eingeben und gegebenenfalls nach rechts kopieren, sind wieder alle Monatsspalten einzublenden. »=(B18:B24)« im Feld B17 ermittelt zum Beispiel die monatlichen Betriebskosten aus den darunterliegenden Zellen 18 bis 24. Solange darin noch keine variablen Ausgaben erfaßt wurden, ist das Ergebnis natürlich »0,00 DM« (Bild 5: Schalten Sie unter »Extras – Optionen« auf der Registerkarte »Ansicht« »Formeln« ein, sehen Sie alle Terme auf einen Blick).

▶ Fixkostenzeilen kopieren

Die Zeilen 25 bis 27 lassen Sie frei, um dort später eventuell die monatlichen Beträge für die Fix- und Betriebskosten aus den Zeilen 12 und 18 zu wiederholen. Der Erfolg bleibt allerdings aus, wenn Sie die Zeile 12 lediglich markieren und die Informationen bei gedrückter Tastenkombination [Umschalt-Strg] in Zeile 26 kopieren, weil sich die relativen Feldbezüge der Ursprungszeile dann auf die unmittelbar darüberliegenden Fixkostenzeilen beziehen.

Ändern Sie daher den Bezugstyp jeder Monatsspalte in Zeile 12 auf

	F	G	H	
17	=SUMME(F18:F24)	=SUMME(G18:G24)	=SUMME(H18:H24)	=SU
18	15	15	15	15
19				
20		45		22
21				
22	87			
23	10		40	40
24	=benzin!$X$40	=benzin!$AC$40	=benzin!$AH$40	=ber
25				
26				
27				
28	=SUMME(F11+F17)	=SUMME(G11+G17)	=SUMME(H11+H17)	=SU
29				
30				
31				
32				
33				

Bild 5. Schalten Sie unter »Extras – Optionen« auf der Registerkarte »Ansicht« »Formeln« ein, sehen Sie alle Terme auf einen Blick.

Das Finanzamt steigt auf halbem Weg aus

Die laufende Ermittlung der tatsächlich anfallenden Kosten bringt keine oder nur wenig zusätzliche Vorteile bei der steuerlichen Berücksichtigung der Fahrtkosten für den Weg von und zur Arbeitsstelle. Für 1994 werden je Entfernungskilometer pauschal 0,70 Mark vergütet. Der Entfernungskilometer erfaßt aber Hin- und Rückfahrten, so daß gerade einmal 0,35 Mark in die Kasse kommen.

Folgendes sollten Sie beachten:

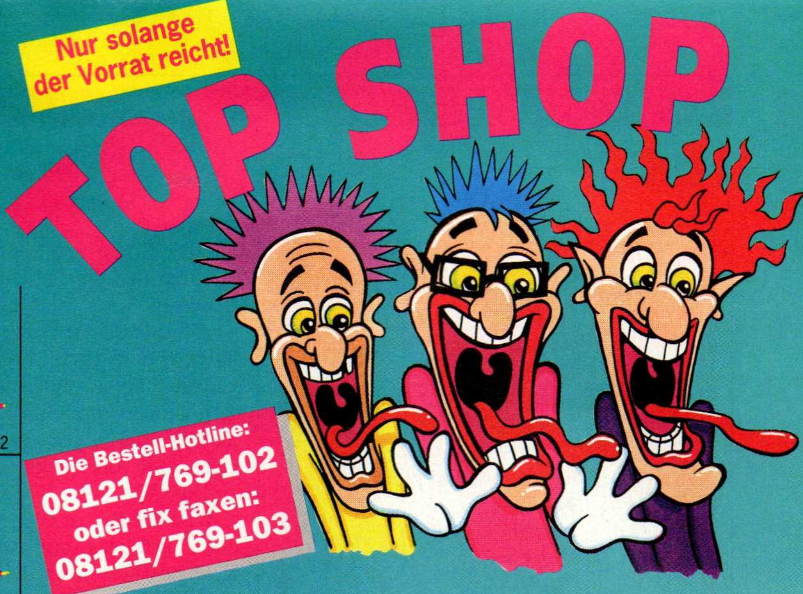
– Unternehmen Sie mit Ihrem Privatfahrzeug betrieblich bedingte Fahrten, werden Ihnen für jeden gefahrenen Kilometer 0,52 Mark vergütet.

– Weisen Selbständige ihre Fahrtkostenbelege (in Kombination mit einem Fahrtenbuch) nach, können sie diese Beträge (je nach Anrechnung einer privaten Nutzung zwischen 10 und 30 Prozent) voll geltend machen.

– Unabhängig von der Steuerpauschale verschafft Ihnen eine differenzierte Jahresübersicht zusammen mit geeigneten Auswertungsmechanismen den richtigen Überblick und entlarvt versteckte Kostenfaktoren sowie vermeidbare Ausgaben.

RAN AN DIE PREISE!

2 Spiele nach Wahl für DM 79,– (aus Nr. 1–8)



1 Game Pack III



DM 49,–

Fünf Spitzenspiele im Paket: F-19 +Jack Nicklaus Unlimited Golf + Grand Prix Unlimited + Life & Death + Gin King (3,5") 000342

2 Ragnarok

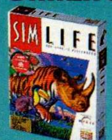


Strategie: Kämpfen Sie mit Verstand und Spielwitz gegen die nordische Götterwelt.

DM 39,–

000332

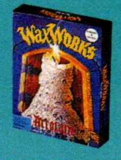
3 SimLife für Windows



DM 49,–

Simulation: Während Politiker über die Gefahren der Genforschung diskutieren, verwandeln Sie mit SimLife Ihren PC kurzerhand in einen Mutations-Spielplatz. (Anl. dt.; 3,5", für Windows). 000366

4 WaxWorks



DM 49,–

Horror: Ein Rollenspiel für Spieler mit starken Nerven und noch stärkeren Mägen – dekoriert mit reichlich blutrünstiger Grafik. (kompl. dt.; 3,5") 000322

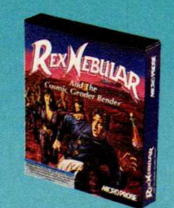
5 Yo! Joe!



DM 49,–

Mit Wurfstern und Klappmesser gegen das Böse dieser Welt. Ein **Actionspiel** der Extraklasse mit Solo- und Partnermodus. (Anl. dt.; 3,5") 000302

6 Rex Nebular + Zyconix

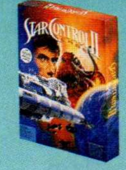


Adventure (Handbuch dt; 3,5") + **Zyconix** – Stoppen Sie die Invasion der intergalaktischen Würfel und retten Sie die Menschheit vor einem grausamen Ende (dt.,3,5")

DM 39,–

000092

7 Star Control II + Jetfighter



Action/Rollenspiel (Anl. deutsch; 3,5") + **Jetfighter** – die spannende Flugsimulation (dt.; 3,5")

DM 39,–

000162

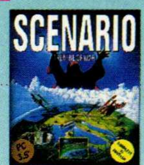
8 Lemmings II



DM 39,–

Denkspiel: Lemminge sehen nicht nach links und rechts, Lemminge machen vor keinem Abgrund halt, Lemminge fürchten weder Tod noch Teufel – Retten Sie die armen Kerle vor dem Aussterben (dt.; 5,25") 000371

9 Scenario



DM 29,–

Strategie: Gewinnen Sie den ersten Weltkrieg durch überlegtes Vorgehen - Wirtschaft, Finanzen, Industrie, Politik, Armee, Transportwege, Wetter u. v. m. sollten Sie bei Ihrer Planung berücksichtigen (kompl. dt.; 3,5"). 000312

10 Windows Draw 3.1



Das einzigartige Zeichenprogramm von Micrografx zum Gestalten von Grafiken (Kompl. dt.; 3,5"; für Windows)

DM 99,–

660726

11 MS Flugsimulator 5.0 + Navigator 5.0



Navigator – der Copilot für MS FS 5 – Planen Sie Ihre Flüge individuell mit Flugplanberechnung, Wettergenerator u. v. a. (kompl. dt.; 3,5"; für Windows).

a) Navigator: **DM 89,–**

b) MS FS 5.0 (dt.; 3,5"): **DM 139,–**

c) Beides zusammen: **DM 199,–**

12 Laplink XL



Datenübertragung von Rechner zu Rechner (kompl. dt.; 3,5"; mit ser. Kabel)

DM 66,–

660742

13 Turbo Anti-Virus



Die aktuellste Version eines der bekanntesten Antivirenprogramme (kompl. dt.; 3,5")

DM 69,–

000352

14 Mitsubishi Hotelführer

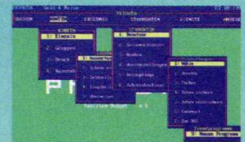


Suchen, Finden, Buchen in Sekundenschnelle – Infos zu 7000 Hotels, 2.500 Städten und 40 Ferienregionen (kompl. dt.; 3,5")

a) **DOS – Version:** DM 99,–

b) **Win – Version:** DM 129,–

15 Privata



DM 99,–

Doppelte Buchführung endlich auch für den privaten Bereich - Familienbudget, Haushaltsbuch, Fahrtenbuch, Reisekosten, Angebotsvergleich, Banküberweisung u.v.m. (kompl. dt.; 3,5"). 000262

16 Garfield Bildschirmschoner



DM 99,–

Typisch Garfield! Frech, fett, faul & filosofisch tapst der Kater über Ihren Bildschirm und gibt wie immer seinen Senf dazu. 000386

17 Crazy Sounds für Windows



DM 99,–

Der Sound Manager, der Laune macht. Vertonen Sie Tasten, Buttons, Menüs, Fenster, Programme oder die Uhr mit Ihrem Lieblingssound – und Ihr Rechner lebt. (dt.; 3,5") 000396

Ja, ich bestelle gegen:

- ❑ **Bankeinzug Inland: + DM 6,–** Bankverbindung: BLZ ________ Kto. ________ Bank ________
  (Nur gültig mit Unterschrift - sonst Lieferung gegen Nachnahme)
- ❑ **Vorauskasse per Scheck: + DM 6,–** (nur innerhalb Deutschlands)
- ❑ **Nachnahme Inland: + 9,–** ❑ **Nachnahme Ausland: + DM 15,–**

DMV Software
Postfach 1146

85580 Poing

Bitte Coupon abtrennen und im Sichtfensterkuvert einsenden.

Bitte gewünschtes Produkt anhand der Produktnummer ankreuzen. Zusätzlich ein Ersatzprodukt (1-9) angeben, falls Wunschprodukt nicht mehr vorrätig.

1	000342	4	000322	7	000162	10	660726	12	660742	15	000262
2	000332	5	000302	8	000371	11a	611156	13	000352	16	000386
3	000366	6	000092	9	000312	11b	000272	14a	000282	17	000396
						11c	11a+11b	14b	000296	☐	Ersatzprodukt (für Nr.1-8)

Spiele im 2er-Paket (Nr. 1-8) zum Sonderpreis von DM 79,–.

Meine Adresse: .010551

Name ________

Straße ________

PLZ/Ort ________

Datum/Unterschrift – Bitte nicht vergessen (Bei Minderjährigen der gesetzliche Vertreter.)

Zeilenbeschriftungen in »kfzkosten9494«

Zeile	Eintrag
1	Fahrzeug
2	Kennzeichen
3	Kilometerstand (1.1)
4	Kaufpreis
5	Abschreibung (%)
6	bleibt leer
7	1994
8	*bleibt leer*
9	Gefahrene Kilometer/Monat
10	*bleibt leer*
11	Fixkosten/Monat
12	Haftpflicht/Kasko
13	Steuer
14	Garage
15	Rate/Abschreibung
16	*bleibt leer*
17	Betriebskosten/Monat
18	Pflegemittel
19	Zubehör
20	Wartung
21	Reparatur
22	Ersatzteile
23	Wagenwäsche
24	Kraftstoff
25 – 27	*bleibt leer*
28	Gesamtkosten/Monat
29	Gefahrene Kilometer/Jahr
30	Gesamtkosten/Jahr
31	DM/Kilometer

Tabelle 1. Prägnante Zeilen- und Spaltenbeschriftungen tragen nicht unerheblich zur Übersichtlichkeit einer Tabelle bei.

»absolut«. Sie markieren jede Zelle und stellen die Formeln in B12 bis M12 mit [F4] auf absolute Bezüge um. Verfahren Sie auf die gleiche Weise mit den monatlichen Betriebskosten.

Schritt 8: Tabellendaten austauschen

Wenn Sie die Formeln für die laufenden Benzinverbrauchswerte auf dem Blatt »benzin« erfaßt haben, übergeben Sie die Inhalte an die entsprechenden Zellen auf dem Auswertungsblatt »kfzkosten9494«. Sie öffnen »Fenster – Neues Fenster«, schalten in der zweiten Anzeige der Arbeitsmappe auf das Blatt »benzin« und ordnen die beiden Rahmen über »Fenster – Anordnen – Horizontal« übereinander an (Bild 6: Jedes Fenster zeigt jetzt eines der beiden Arbeitsmappenblätter). Auf dem Blatt »benzin« markieren Sie F36, drücken die rechte Maustaste, wählen »Kopieren« und klicken anschließend im anderen Fenster auf B9. Mit »Bearbeiten – Inhalte einfügen« übernehmen Sie die Daten, wenn Sie statt auf »OK« die Schaltfläche »Verknüpfung einfügen« benutzen. Sonst erscheint nämlich nur die Fehlermeldung »#BEZUG!«, weil Sie die Zellen oberhalb von Feldern eingefügt haben, auf die sich andere Formeln beziehen. Hat es geklappt, sehen Sie dort »=benzin!SFS36«.

Wenden Sie das gleiche Verfahren auf die Kraftstoffkosten an. Die Verknüpfung berücksichtigt auch nachträgliche Änderungen oder reagiert auf neue Werte, die Sie für Was-wäre-wenn-Analysen eintragen. Diese, hier von Excel erledigten Aufgaben bewältigen die anderen Programme auch.

Bild 6. Jedes Fenster zeigt jetzt eines der beiden Arbeitsmappenblätter.

Schritt 9: Verbrauchsdaten erfassen

Bevor Sie Werte eintragen, speichern Sie die Tabelle als Leerformular unter »kfz_leer.xls« und benutzen eine Kopie, zum Beispiel unter dem Namen »kfztest.xls«.

TIP: Jede Monatsspalte läßt sich optimal am Bildschirm bearbeiten, wenn Sie die Ausblendung von Spalten oder Zeilen per Menü und die Aufgliederung der Spalten in mehreren Ebenen kombinieren.

Markieren Sie nicht benötigte Bereiche, zum Beispiel Januar und Februar, und wählen Sie »Format – Spalte – Ausblenden«. Hinter der ersten Spalte mit den Zeilenbeschriftungen erscheint jetzt die Märzspalte. Klicken Sie auf das Pluszeichen darüber, öffnen sich die zugehörigen Informationsspalten.

Tragen Sie jetzt alle Daten in den Feldern der Blätter »benzin« und »kfzkosten94« ein und drucken Sie bei Bedarf ausgewählte Bereiche aus.

Berechnen Sie ab jetzt auch die Auswirkungen bestimmter Anschaffungen auf den bereits ermittelten durchschnittlichen Kilometerpreis. Wir nehmen einmal 0,48 Mark für einen Mittelklassewagen bei etwa 20 000 Kilometern Jahresfahrleistung an. Planen Sie etwa die Anschaffung von Breitreifen mit Alufelgen, tragen Sie die 2000 Mark unter Zubehör im Mai ein und wundern sich bitte nicht, wenn der Durchschnittsbetrag ruckartig um fast 10 Pfennige steigt. Ehrlicherweise hätten es für 1994 nur 500 Mark sein dürfen, wenn man eine vierjährige Lebensdauer zugrundelegt.

Schritt 10: Grafische Veranschaulichung

Füllen Sie die Zeile 34 bis Dezember mit den durchschnittlichen monatlichen Kilometerkosten auf, die Sie in B34 mit der Formel »=B28/B9« berechnen. Solche Daten finden Sie so in keiner der offiziellen Unterhaltskostentabellen.

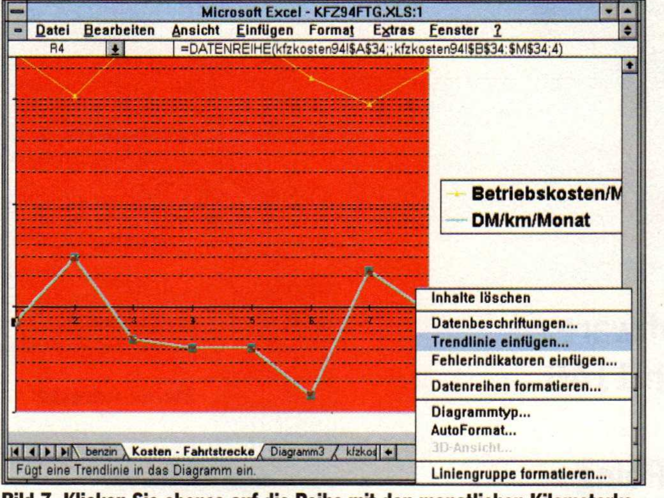


Bild 7. Klicken Sie ebenso auf die Reihe mit den monatlichen Kilometerkosten und fügen Sie eine lineare Trendlinie ein.

Die geplante Grafik soll eine Beziehung zwischen dem monatlichen Kilometerpreis, den Betriebskosten und den monatlich gefahrenen Kilometern herstellen. Balken- oder Tortengrafiken, in 2D oder 3D, sind schon deshalb nicht geeignet, weil für jede der Komponenten zwölf Werte anfallen, die sich mehrheitlich kaum voneinander abheben würden.

Das zweite Problem liegt in der Skalierung der Achsen, denn die beteiligten bewegen sich einmal im Intervall von

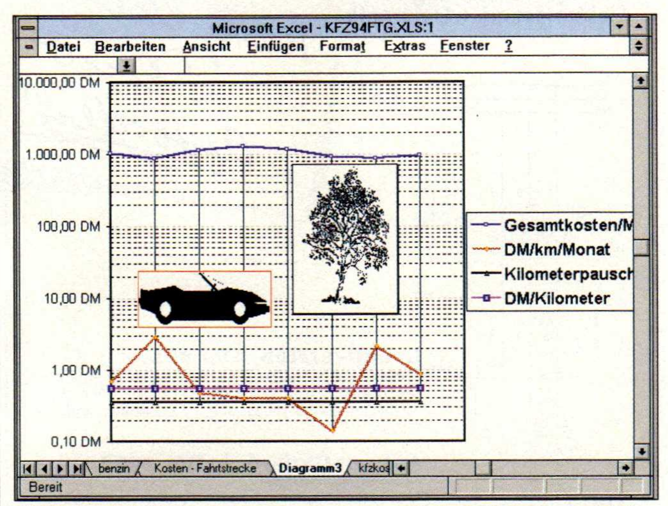


Bild 8. Excel 5.0 hat mit diesen ausgeprägten Linienfertigkeiten zur Zeit wenig Konkurrenz zu fürchten.

etwa 0,50 und 3,00 Mark, während die übrigen Werte zwischen 100 und 6500 Mark rangieren.

Diesen komplexen Anspruch erfüllt nur das Excel-Liniendiagramm mit logarithmischer Skalierung, das ähnlich einem Flächendiagramm den Zeitablauf und den Grad der Änderungen betont.

Nach »Einfügen – Diagramm« legen Sie durch die Auswahl »Als neues Blatt« fest, daß die Grafik in der Arbeitsmappe als eigenes Diagrammblatt und nicht als Bestandteil des Tabellenblatts generiert wird. Lotus 1-2-3 akzeptiert Grafiken nur als Bestandteil eines (auch leeren) Tabellenblatts. Es öffnet sich das Dialogfenster des Diagrammassistenten. Sie halten die Strg-Taste für eine Mehrfachmarkierung gedrückt und klicken nacheinander auf die Zeilennummern 9 (»Gefahrene Kilometer/Monat«), 11 (»Fixkosten/Monat«), 28 (»Gesamtkosten/Monat« und 34 (»DM/km/Monat«).

Lotus 1-2-3 nimmt es Ihnen übel, wenn Sie vor dem Aufruf von »Extras – Diagramm« mehrere Zeilen zusammen mit den Überschriften kopieren, und quetscht dann Säulengrafiken heftig zusammen. Quattro Pro verlangt von Ihnen, daß Sie festlegen, welche Zeile oder Spalte als x-Achsenorientierung dient und welche Zeilen in y-Richtung gestaffelt werden sollen.

Betätigen Sie »Weiter>« und wählen Sie den Diagrammtyp »Linien« aus. Klicken Sie erneut auf »Weiter>«, Variante 6 und »Weiter>« – und schon wird die erste Vorschau auf das Bild eingeblendet. Jetzt ordnen Sie die »Datenreihen in:« »Zeilen«, schalten wieder auf »Weiter>« und beantworten die Option »Legende hinzufügen?« mit »Ja« (markieren). Ein Druck auf »Ende« stellt das Diagrammblatt her.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Legende und formatieren die Schriftart »Arial 18 pt fett«, erhalten Sie gleichzeitig einen dynamischeren Kurvenverlauf. Anschließend klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Diagrammfläche und färben den Diagrammhintergrund rot, dann auf einen Punkt der Linien, um über »Datenreihen formatieren« kräftigere Farben, breitere Strichstärken und größere Monatsmarkierungen zuzuweisen (Bild 7: Ebenso klicken Sie auf die Reihe mit den monatlichen Kilometerkosten und fügen eine lineare Trendlinie ein). Weiter geht es mit rechts auf den Diagrammhintergrund, um »Liniengruppe formatieren« zu wählen und darin »Spannweitenlinien« anzukreuzen.

TIP: Beginnen Sie mit dem Diagramm auch, wenn die Datenbasis erst einige Monate alt ist. Mit »Einfügen – Neue Daten« importieren Sie später die Inhalte neu gefüllter Zellen als »Neue Datenpunkte«.

Die Juni- und Novemberwerte machen deutlich, daß die Kosten pro Kilometer bei sinkenden Fahrleistungen drastisch steigen. Häufen sich solche Kombinationen in Ihrer Auswertung, ist das ein guter Grund, über wirtschaftlichere Transportalternativen oder das Bedürfnis nach einem Zweitwagen nachzudenken.

▶ Diagramm kopieren

Sie bleiben auf dem Diagrammblatt, drücken [Strg-C] und anschließend »Bearbeiten – Blatt verschieben/kopieren«. Im Dialogfenster wählen Sie als Ziel das Blatt »Tabelle3« und setzen ein Kreuz im Feld »Kopieren«, bevor Sie auf »OK« drücken. Klicken Sie im neuen Diagrammblatt (rechte Maustaste) auf die Trendlinie und aktivieren Sie »Inhalte löschen«.

▶ Datenreihe hinzufügen

Sie wechseln auf das Blatt »kfzkosten94« und formatieren Zeile 35 als Währungsfelder. Dann notieren Sie in B35 bis M35 die finanzamtliche Kilometerpauschale »0,35«, markieren die zwölf Werte und kopieren sie mit [Strg-C] in die Zwischenablage. Sie wechseln auf das neue Diagrammblatt und führen »Bearbeiten – Inhalte einfügen« als »Neue Datenreihe« und »Zeilen« für die y-Werte aus.

Löschen Sie die Fixkosten- und die Trendlinie, färben Sie den Hintergrund weiß – damit Sie den dünnen Pauschalenverlauf überhaupt am unteren Rand des Diagramms orten können – und machen daraus einen dicken roten Strich. Fügen Sie auf die gleiche Weise eine Linie für den Betrag ein, den Sie als durchschnittlichen Kilometerpreis im Feld B31 ausgewiesen und in der Zeile 36 eingetragen haben (Bild 8: Excel 5.0 hat mit diesen ausgeprägten Linienfertigkeiten zur Zeit wenig Konkurrenz zu fürchten).

Ein einziges Mal unterschreitet der effektive monatliche Kilometerpreis die konstante »finanzhoheitliche« Linie aufgrund einer monatlichen Gesamtfahrstrecke von über 6500 Kilometern. Die Rechnung »Mehr Sparen durch noch mehr Fahren« geht trotzdem nicht auf, denn schon winken neue Steuer- und Versicherungsprämien, die eine Kostensteigerung im zweistelligen Prozentbereich erwarten lassen.

(Thomas Wiesner/hw)

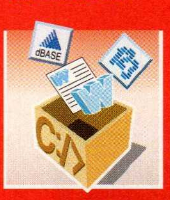
Berechnungsformeln für die Analyse

Art	Excel-Formel	Zelle	Kopie	Quattro-Formel	Lotus-Formel
Abschreibung monatlich	=(B4*B5)/12	D5	Nein	(B4*B5)/12	(B4*B5)/12
Gefahrene Kilometer/Monat	=benzin!$F$36	B9	Ja	+B:$F$36	+B:$F$36
Fixkosten/Monat	=SUMME(B12:B15)	B11	Ja	@SUM(B12..B15)	@SUMME (B12..B15)
Rate/Abschreibung	=($B$4*$B$5)/12	B15	Ja	($B$4*$B$5)/12	(A:$B$4* A:$B$5)/12
Betriebskosten/ Monat	=SUMME(B18:B24)	B17	Ja	@SUM(B18..B24)	@SUMME (B18..B24)
Kraftstoff	=benzin!$D$40	B24	Ja	+B:$D$40	+B:$D$40
Gesamtkosten/ Monat	=SUMME(B11+B17)	B28	Ja	@SUM(B11+B17)	@SUMME (B11+B17)
Gefahrene Kilometer/Jahr	=SUMME(B9:M9)	B29	Nein	@SUM(B9..M9)	@SUMME (B9..M9)
Gesamtkosten/Jahr	=SUMME(B28:M28)	B30	Nein	@SUM(B28..M28)	@SUMME (B28..M28)
DM/Kilometer	=B30/B29	B31	Nein	+B30/B29	+B30/B29
DM/km/Monat	=B28/B9	B34	Nein	+B28/B9	+B28/B9

Tabelle 2. Die meisten Formeln auf dem Blatt »kfzkosten9494« sind in der Januarspalte einzutragen oder herzustellen und dann, falls nötig, in die benachbarten Zellen zu kopieren.



DOS INTERNATIONAL DOS-TRICKKISTE



Dies ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier helfen sich DOS-Leser gegenseitig mit kleinen Tricks, die den Umgang mit dem Betriebssystem DOS und der Anwendungssoftware, die unter diesem Betriebssystem läuft, erleichtern. Wenn Sie Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen beziehungsweise selbst einen Hinweis oder Trick für diese Rubrik haben, so schicken Sie uns diese doch ganz zwang- und formlos zu, am besten auf einer Diskette. Für jeden hier veröffentlichten Tip zahlt die Redaktion ein festes Honorar, das sich nach der Anzahl der abgedruckten Zeilen bemißt. Im einzelnen gelten unsere im Impressum für Manuskripte und Programme genannten Bedingungen, die jeder Einsender eines Tips anerkennt. Vergessen Sie bitte Ihre Anschrift und Telefonnummer nicht.

Die Anschrift lautet:
Redaktion DOS International
Stichwort: »DOS-Trickkiste«
Gruber Str. 46a
85586 Poing bei München

1 Verschlüsselung mit dBase

Oft besteht das Bedürfnis, bestimmte Daten – wie Copyright- oder Lizenzvermerke – so abzulegen, daß sie für Unbefugte nicht leicht veränderbar sind. Sie im Quellcode abzulegen, ist bei Lizenzvermerken nicht sehr günstig, denn auch dort sind sie leicht zu lokalisieren und zu verändern. Ein anderer Weg ist, die Lizenzvermerke zu verschlüsseln und dann entweder in einer Datei oder im Quellcode abzulegen. Im dBase-Demoprogramm »dbkey.prg« (Listing 1) verschlüsselt die Prozedur »verschl« (Zeile 31) eine Zeichenkette mit Hilfe eines frei eingebbaren Schlüssels, die Prozedur »entschl« (Zeile 66) entschlüsselt die kryptischen Zeichen wiederum (Bild 1). Das Verfahren bedient sich der einfachen »Vigenere-Chiffre«.

Diese Chiffre wurde nach einem Franzosen des 16. Jahrhunderts, Blaise de Vigenere, benannt. Ihr Nachteil ist, daß der i-te Buchstabe des Klartextes dem i-ten Buchstaben des verschlüsselten Textes entspricht. Falls der Klartext bekannt ist, womit Hacker den verschlüsselten Text in der Datei oder im Quellcode lokalisieren könnten, können Experten den zugehörigen Schlüssel »knacken«. Brauchen Sie größere Sicherheit, so empfiehlt es sich, die Anordnung der Zeichen im verschlüsselten Begriff so zu ändern, daß nicht mehr das i-te Zeichen dem i-ten Zeichen des Klartextes entspricht. Die Prozedur »tausch1« (Zeile 50) vertauscht einfach zwei nebeneinander liegende Zeichen des verschlüsselten Begriffs miteinander. Da zweimaliges Ausführen der Prozedur »tausch1« die ursprüngliche Reihenfolge wiederherstellt, sind für Ver- und Entschlüsselung keine zwei verschiedenen Prozeduren notwendig.

```
Dies ist der zu verschlüsselnde Begriff
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Dies ist der zu verschlüsselnde Begriff
Weiter mit beliebiger Taste
```

Bild 1. »dbkey.prg« hat eine Zeichenkette verschlüsselt.

Für die Prozedur »tausch1« können Sie aber auch jede andere Anordnung wählen. Hier sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt. Nur brauchen Sie dann im allgemeinen zwei verschiedene Prozeduren. Um den verschlüsselten Text nicht im Objektcode vorhalten zu müssen, was bei Lizenzvermerken hinderlich ist, bietet sich folgende Vorgehensweise an: Sie legen einmal den Lizenzvermerk unverschlüsselt in einer Datei ab – beispielsweise mit Namen »lizenz« – und einmal verschlüsselt in einer anderen Datei. Das könnte zum Beispiel sogar eine Datei wie der Artikelstamm sein, wenn Sie einen Satz dafür reservieren. Beim Programmstart wird dann die verschlüsselte Information gelesen, entschlüsselt und mit der in der Datei »lizenz« gespeicherten Information verglichen. Sind sie ungleich, hat jemand versucht, den Lizenzvermerk zu verändern. In diesem Fall lassen Sie einfach das Programm abbrechen. Damit ein Raubkopierer sich aber nicht so leicht dazu entschließt, mit dem alten Lizenzvermerk zu arbeiten, geben Sie diesen prinzipiell auf allen Listen aus und zeigen ihn auch auf möglichst allen Bildschirmen mit an. Mit diesem Algorithmus ließen sich zwar auch Textdateien individuell verschlüsseln, allerdings ist die dBase-Version dafür etwas langsam.

Hierbei empfiehlt es sich, eine andere Programmierspache, wie Pascal oder C, einzu-

Listing 1: dbkey.prg

```
 1: * Demo zum Ver- und Enschlüsseln
 2: * Author: G. Schliessmeier
 3: * Sprache: dBase IV
 4: set talk off
 5: define window key1 from 1,1 to 10,79
 6: activate window key1
 7: store "Dies ist der zu verschlüsselnd
   e Begriff         " to in
 8: store space(41) to key
 9: @ 1,1 say "Schlüssel eingeben "
10: @ 1,20 get key picture "XXXXXXXXXXXXX
   XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
11: read
12:
13: store "" to out, out1, out2
14: do verschl with in, out, key
15: store "" to in1
16: do tausch1 with out,out1
17:
18: do tausch1 with out1,out2
19: do entschl with out2,in1, key
20: ?in
21: ?out
22: ?out1
23: ?out2
24: ?in1
25: wait
26:
27: deactivate window key1
28: return
29:
30:
31: procedure verschl
32: parameters in, out, key
33: * Prozedur verschl
34: * Verschlüsselt mit Hilfe von »key« +
35: * übergibt an »out«
36: store 0 to i
37: store "" to out
38: store 1 to j
39: store len(key) to lenk
40: store len(in) to max
41: do while i < max
42:     i = i + 1
43:     out = out + chr(mod((asc(substr(in
   ,i,1))+asc(substr(key,j,1))),256))
44:     if j = lenk
45:          j = 1
46:     endif
47: enddo
48: return
49:
50: procedure tausch1
51: parameters in, out
52: * Prozedur tausch1
53: * vertauscht Zeichen in bestimmter
54: * Reihenfolge-Ergebnis in »out«
55: store len(in) to max
56: store "" to out
57: store 1 to i
58: do while (i+1) <= max
59:     out = out + substr(in,i+1,1) + sub
   str(in,i,1)
60:     i = i + 2
61: enddo
62: if i < max
63:     out = out + substr(in,max,1)
64: endif
65: return
66: procedure entschl
67: parameters in, out, key
68: * Prozedure entschl
69: * Enschlüsselt »out« mit Hilfe von ke
   y
70: * Ergebnis in den String »out«
71: store "" to out
72: store 1 to j
73: store 0 to i
74: store len(key) to lenk
75: store len(in) to max
76: do while i < max
77:     i = i + 1
78:     out = out + chr(mod((asc(substr(in
   ,i,1))+(256-asc(substr(key,j,1)))),256
   ))
79:     if j = lenk
80:          j = 1
81:     endif
82: enddo
83: return
```

Listing 1. »dbkey.prg« schützt Ihr geistiges Eigentum mit Verschlüsselung.



setzen. Allerdings sollten Sie dann nicht mit Zeichenketten, sondern nur mit Feldern von »char« oder »unsigned char« arbeiten.

(Dipl. Betr.W. Gérard Schliessmeier/et)

2 Auf Suche nach dem verlorenen Cursor

Arbeiten Sie auch öfter mit »schlampig« programmierten MS-DOS-Programmen, die den Cursor während Ihrer Arbeit zwischenzeitlich abschalten, ihn jedoch beim Beenden und der Rückkehr zum Betriebssystem nicht wieder einschalten?

Wenn Sie nicht zu den ultimativen Zehn-Finger-Spezialisten gehören, dürfte es wohl erhebliche Probleme bereiten, mit MS-DOS zu arbeiten, ohne daß Ihnen der hilfreich blinkende Freund zeigt, wo Sie sich gerade in der Eingabezeile befinden. Wollen Sie ihn wieder zum Vorschein bringen, probieren Sie es einmal bei CGA-, EGA- und VGA-Karten mit

```
mode co80
```

und bei Herkules-Karten mit

```
mode mono
```

Mit diesen Befehlen sollte Sie der Cursor – in der ersten Zeile blinkend und auf Arbeit wartend – in alter Frische begrüßen.

Der Mode-Befehl initialisiert nämlich den Textmodus (80 x 25) der Grafikkarte, wodurch auch der standardmäßig eingeschaltete Cursor wieder zum Vorschein kommt.

(Manuel Marsch/et)

3 Mehr vom Mode-Befehl

Sehnen Sie sich im Zeitalter der VGA-, Super-VGA, High- sowie Truecolor-Graikkarten, in dem die heutigen PC-Programme immer mehr vor Farben strotzen, auch nach Ihrem guten, alten Schwarzweiß- oder gar Grünmonitor zurück? Bevor Sie diesen jetzt wirklich aus dem Keller oder vom Speicher holen, um festzustellen, daß er nicht VGA-tauglich ist, probieren Sie es doch einmal mit der Zeile

```
mode bw80
```

Wenn Sie nun ein MS-DOS-Programm starten, wird dieses nicht mehr mit Farben prahlen, sondern sich schlicht schwarzweiß geben, was Ihre Augen dankend begrüßen dürften. Sehnen Sie sich wieder nach bunter Abwechslung, geben Sie ein:

```
mode co80
```

Kommentiert Ihr Rechner den Mode-Befehl mit einer Fehlermeldung oder ignoriert ihn ganz, liegt dies daran, daß Sie entweder keine EGA-/VGA-Karte in Ihrem Rechner oder den Bildschirmtreiber »ansi.sys« nicht installiert haben. Den fehlenden Treiber können Sie mit einer Endzeile in Ihrer »config.sys« zur Arbeit rufen:

```
device=c:\dos\ansi.sys
```

Bei Benutzung von UMBs darf die Syntax auch anders lauten:

```
devicehigh=c:\dos\ansi.sys
```

Nach dem nächsten Booten dürften Sie die neuen Bildschirmmodi erfreuen. Wer schon von weitem seinen Prompt erkennen möchte, hilft sich mit dem Befehl »mode bw40«.

(Manuel Marsch/et)

4 Seitenweise drucken in Word 5.0

Bei der Arbeit mit Word 5.0 und mehrseitigen Texten stellt sich häufig das Problem, die aktuelle Seite, in der gerade geschrieben oder geändert wurde, auszudrucken.

Das Makro »drukseit.mak« (Listing 2) löst dieses Problem. Sie laden es einfach in Word 5.0. Danach markieren Sie das ganze Makro und geben diese Befehlsfolge ein:

```
[ESC] [K] DrukSeit.mak <CTRL D>S
[RETURN]
```

Wenn Sie wieder den gesamten Text drucken wollen, geben Sie noch das Makro »DruckeAlles.mak« mit dieser Befehlsfolge ein:

```
[ESC] [K] DruckeAlles.mak <CTRL
D>A [RETURN]
```

Das Makro »DruckeAlles.mak« für den Andruck des gesamten Texts können Sie gleich in Word mit einer Zeile übernehmen:

```
<UNT>do<UNTEN 4>a<RETURN><RETURN>
```

(Werner Bera/et)

Listing 2: drukseit.mak

```
1: «Bestimmen Echo = "aus"»
2: <UMSCHALTEN UNT>gb«BESTIMMEN seiten=F
   ELD»
3: <UMSCHALTEN UNT>do<UNTEN 4>s<TAB>«sei
   ten»
4: <RETURN>
5: «Bestimmen Echo = "an"»<RETURN>
```

Listing 2. Das Word-Makro »drukseit.mak« druckt nur eine geänderte Seite aus.

5 Controller-Probleme bei AT-Bus-Platten

Probleme beim Master-Slave-Betrieb von zwei AT-Bus-Festplatten sind aus der Fachpresse bekannt. Doch bisher war immer nur von Timing-Problemen bei der Kombination von älteren Festplatten unterschiedlicher Hersteller die Rede. Der folgende Bericht zeigt, daß auch die Kombination von zwei Festplatten des gleichen Herstellers massive Probleme bringen kann.

Im vorliegenden Fall wurden zwei Quantum-Platten »Pro-Drive 210AT« und »240 AT« mit einem Controller (AT-Hostadapter) kombiniert, dessen Layout den Jahresstempel 1990 trug. Jede Festplatte allein lief einwandfrei. Im Master-Slave-Betrieb war jedoch nur die ältere »210AT« ansprechbar. Ein Tauschen der Master-Slave-Reihenfolge änderte daran genausowenig wie andere Jumper-Einstellungen. Die neue 240AT-Platte konnte nicht angesprochen werden, unabhängig davon, ob sie Master oder Slave war (»drive failure« nach dem Booten; Fdisk meldete »Zugriff auf Laufwerk 1 oder 2 nicht möglich«). Auch ein Update der 210AT-Firmware löste das Problem nicht.

Erst eine Überprüfung der für den Master-Slave-Betrieb relevanten Signale am Controller (Pin 34 »PDIAG« und 39 »DASP«) anhand der Schnittstellen-Spezifikation brachte die Lösung. Der Pin 34 war im Layout der Controller-Leiterplatte fest mit Masse verbunden. Ein Controller eines anderen Herstellers (ebenfalls mit Jahresstempel 1990), der zu Vergleichszwecken ausprobiert wurde, hatte die gleichen Probleme. Auch hier war der Pin 34 mit Masse verbunden.

Laut »AT Attachment Interface Spezifikation« (Rev. 3.0 vom November 1991) ist der Pin 34 mit dem »Drive Intercommunication Signal« »PDIAG« (=Passed Diagnostics) belegt. Über diese Leitung steuern die beiden Festplatten ihre interne Selbstprüfung. Dieser Pin darf also am Controller nicht geerdet sein, auch wenn der Controller selbst das Signal nicht auswertet.

Vielleicht war dieses Signal in einer früheren Ausgabe der ATA-Spezifikation noch nicht definiert oder die beiden Controller-Hersteller haben es 1990 einfach ignoriert. Dazu kommt, daß nicht alle Festplattenhersteller dieses Signal auch verwenden oder es erst bei neueren Modellen benutzen.

Wenn Sie einen »älteren« PC, der einen Controller mit Fertigungsdatum vor 1991/92 hat, mit einer zweiten AT-Bus-Festplatte aufrüsten, kann das oben beschriebene Problem bei manchen Festplatten auftreten. Aufgrund dieser Erkenntnis müßten Sie also eine Checkliste entsprechend ergänzen:

- Pfostenstecker des Flachbandkabels am Controller und an der Festplatte auf richtige Polung überprüfen (rote Markierung des Kabels an Pin 1).
- Eintragungen im BIOS-Setup für beide Platten überprüfen.
- Jumpereinstellungen auf beiden Festplatten überprüfen.
- Kontrolle, ob die Pins 34 und 39 am Controller eventuell auf Masse liegen. Falls ja, die Leiterbahn vorsichtig auftrennen oder den Stift am Controller einfach abzwicken.
- Master-Slave-Reihenfolge tauschen (Motto: »Jeder darf einmal Master sein!«).
- Als letzter Ausweg bleibt dann noch der Austausch der Firmware für die ältere Platte.

(G. Miedendorp/et)

6 Schriften unter StarWriter 7.0

Wer mit StarWriter 7.0 arbeitet, wird sich sicher nach der Installation eines der angepriesenen Rasterizer-Druckertreiber darüber gewundert haben, daß von der erwarteten Schriftenvielfalt (40 skalierbare Schriften laut Hersteller) zunächst einmal nicht viel zu sehen ist. Ein Blick in die Datei »fonttech.txt« bringt dann die Lösung schon etwas näher. Die erweiterten Schriften – unter anderm auch Ky-



rillisch und Griechisch – lassen sich über den Menüpunkt »[Druckereinrichtung] [Optionen]« installieren. Dazu ist in der darauf erscheinenden Dialogbox im Fenster »Cartridges« der Eintrag »Erweiterte Schriften« zu aktivieren. Mit Anklicken des Install-Buttons soll sich laut Star Division die Schriftenpracht permanent installieren lassen. Nun wird der durchschnittliche Anwender allerdings nur selten einen der Rasterizer-Treiber verwenden, da dabei der Druck – zumindest mit höheren Auflösungen – schnell zum Geduldsspiel wird. Daher wechseln Sie nach den Rasterizer-Einstellungen wieder zu einem der Treiber, die druckerinterne Schriften benutzen. Ein nochmaliger Wechsel zum Rasterizer-Treiber zeigte dann allerdings, daß das Programm die »permanente« Installation der erweiterten Schriften einfach wieder vergessen hatte. Abhilfe schafft hier ein Patch der Datei »graphics.gpm«. Dazu konvertieren Sie diese zunächst mit dem mitgelieferten Hilfsprogramm »gpmconv« in eine Textdatei. Der Aufruf dazu lautet:

```
gpmconv graphics.gpm
```

Auf die Angabe der Dateierweiterung ist zu achten. Die entstandene Datei »graphics.txt« läßt sich nun mit einem beliebigen (nicht formatierenden!) Editor bearbeiten. Zuerst gehen Sie zum Abschnitt »#04: Schriften«. Dort suchen Sie folgende Einträge:

```
* Kassettenbelegung=
(0000000000000001)
Kassetten= (
Nummer= (1)
Name= («Erweiterte Schriften»)
)
```

Nun gibt es zwei Wege: Entweder setzen Sie die Einträge »Nummer=« und »Name=« mit einem »*« in der ersten Spalte außer Kraft oder Sie löschen beide Zeilen, was das Konvertierungsprogramm ohnehin tut. Nachdem Sie dies für alle Einträge mit dem Namen »Erweiterte Schriften« getan haben, konvertieren Sie den Treiber wieder ins Gpm-Format. Dies geschieht ebenfalls mit »gpmconv«. Der Aufruf lautet diesmal

```
gpmconv graphics.txt
```

Achten Sie dabei auf die Angabe der Erweiterung »txt«. Wenn Sie nun unter StarWriter einen Rasterizer-Druckertreiber aktivieren, stehen Ihnen alle Schriften zur Verfügung, ohne daß Sie erst eine Cartridge aktivieren müssen. Zum Abschluß sei noch darauf hingewiesen, daß die Methode sicher auch bei den von Star Division angebotenen zusätzlichen Fontpaketen anwendbar ist. Entsprechende Einträge für »die Klassiker«, »die Effektschriften« und »die Allrounder« sind jedenfalls im Treiber schon enthalten. Bisher sind noch keine Probleme mit dem Patch aufgetreten.

(Andreas Reißig/et)

7 Ohne Tmp- und Sik-Dateien bei MS-Word 5.0

Leider gibt es immer noch Programme, die ein schlechtes Plattenmanagement begünstigen. So überschwemmt zum Beispiel die Textverarbeitung MS-Word 5.0 die Festplatte mit Sik-Dateien, die bei Änderung und erneuter Speicherung eines Textes angelegt und auch dann nicht gelöscht werden, wenn Sie den »orig.txt« löschen. Hinzu kommt noch, daß jedesmal, wenn Sie den Rechner abschalten oder einen Warmstart durchführen, bevor Sie Word verlassen haben, eine temporäre Datei (»tmp«) auf der Platte bleibt, die auch bei erneutem Start von Word nicht gelöscht wird – und das alles summiert sich schnell zu einigen Megabyte sinnloser Plattenbelegung.

Eine kleine Stapelverarbeitung »word.bat« (Listing 3), mit der Sie MS-Word starten, schafft radikale Abhilfe: Sie sucht zunächst vor dem Start von MS-Word nach Tmp- und/oder Sik-Dateien und löscht diese dann erbarmungslos. Damit die Verarbeitung einwandfrei arbeitet, muß sie auf Laufwerk C im Hauptverzeichnis liegen. Word starten Sie sodann mit der Stapelverarbeitung.

Falls Ihnen das pauschale Löschen zu unsicher ist, setzen Sie hinter den Del-Befehl den Schalter »/P«, der vor jedem Löschvorgang eine Sicherheitsabfrage bewirkt, was aber eben auch sehr lästig und zeitraubend sein kann.

Bedenken Sie bitte, daß das »word.bat« nur als Beispiel dient. Pfad- und Laufwerkangaben müssen Sie an Ihr Gerät anpassen.

(Dr. Franz-Josef Hücker/et)

8 Nachrichten vom Prompt

Obwohl immer mehr Menschen ihre täglichen Arbeiten mit Windows erledigen, gibt es Situationen, in denen Anwender lieber auf der guten, alten MS-DOS-Ebene Befehle erteilen. Leider nutzt MS-DOS standardmäßig nicht die Darstellungsvielfalt einer modernen Grafikkarte: Auf schwarzem Hintergrund erscheinen bedeutungsschwere Zeichen in Grau.

Dabei können Sie alles mit nur einem Prompt-Befehl ändern. So erfreuen Sie sich mit folgender Eingabe beispielsweise an blauer Schrift auf karmesinrotem Hintergrund:

```
prompt $e[0;34;45m$p$g
```

Die einzige Bedingung dazu stellt ein Treiber: »ansi.sys«. Dazu genügt der folgende Eintrag in der »config.sys«, wobei die Syntax davon ausgeht, daß sich das Betriebssystem im Verzeichnis »c:\dos« befindet:

```
device=c:\dos\ansi.sys
```

Wenn Ihr Computer die Verwendung von hohem Speicher unterstützt, können Sie »device« durch »devicehigh« ersetzen. »ansi.sys« nun gestattet die Verwendung von Escape-Zeichenfolgen. Mit diesen stellen Sie auch bestimmte Bildschirmfarben ein. Der herkömmliche Prompt-Befehl lautet:

```
prompt $p$g
```

Um die Bildschirmfarben zu ändern, fügen Sie die Zeichenfolge »$e[« ein, gefolgt von den Steuercodes, die durch ein Semikolon getrennt werden. Diese Steuercodes bestimmen Textattribute, Hinter- und Vordergrundfarbe. Jede neue Farbzuweisung sollte mit dem Steuercode »0« beginnen, um alle vorhergehenden Attribut-Einstellungen zurückzusetzen. Sie schließen die Escape-Zeichenfolge mit dem Buchstaben »m« ab. Wollen Sie beispielsweise blinkend und mit roter Vordergrundfarbe schreiben, heißt die Zeichenfolge: »$e[5;31m«. Lautet Ihr derzeitiger Prompt »prompt pg«, dann schreiben Sie

```
prompt $e[0;5;31m$p$g
```

Aber das ist noch lange nicht alles: Sie können die Bildschirmfarben sogar mehrmals im Prompt umdefinieren: Mit folgendem Befehl stellen Sie die Eingabeaufforderung so ein, daß das aktuelle Laufwerk und der aktuelle Pfad hellgelb auf blauem Hintergrund, gefolgt von einem hellroten »>« angezeigt werden. Die normale Schrift ist grün auf schwarzem Hintergrund:

```
prompt
$e[0;1;33;44m$p$e[31m$g$e[0;32m
```

Natürlich können Sie solche Prompt-Definitionen auch in Ihre »autoexec.bat« aufnehmen, um zum Beispiel mit folgendem Prompt-Befehl zu starten:

```
prompt $e[0;1;31m$p$g$e[32m
```

Da die Einsendungen für gute Prompt-Befehle sehr zahlreich sind, erhalten Sie mit »prompti.bat« (Listing 3) ein weiteres eindrucksvolles Beispiel (Bild 2).

(Andreas Zollmann/et)

Listing 3: word.bat

```
1: @echo off
2: cd word5
3: If exist *.tmp del *.tmp
4: If exist *.sik del *.sik
5: c:\word5\word
```

Listing 3. »word.bat« startet Word so, daß Sie zuvor alle Sik- und Tmp-Dateien löschen.

Ändern von	Steuercode	Funktion
Textattributen	0	alle Attribute AUS
	1	fett oder hell EIN
	4	unterstreichen (nur mit Monochrom-Bildschirmadapter)
	5	blinken EIN
	7	invertierte Darstellung
	8	versteckt EIN
Vordergrundfarben	30	Schwarz
	31	Rot
	32	Grün
	33	Gelb
	34	Blau
	35	Karmesinrot
	36	Cyanblau
	37	Weiß
Hintergrundfarben	40	Schwarz
	41	Rot
	42	Grün
	43	Gelb
	44	Blau
	45	Karmesinrot
	46	Cyanblau
	47	Weiß

Mit der Zuweisung für die Prompt-Befehle ändern Sie den DOS-Prompt in Form, Farbe und Inhalt.

Der Primavera Project Planner®:

Diese Projektmanagement-Software ist so leistungsstark,

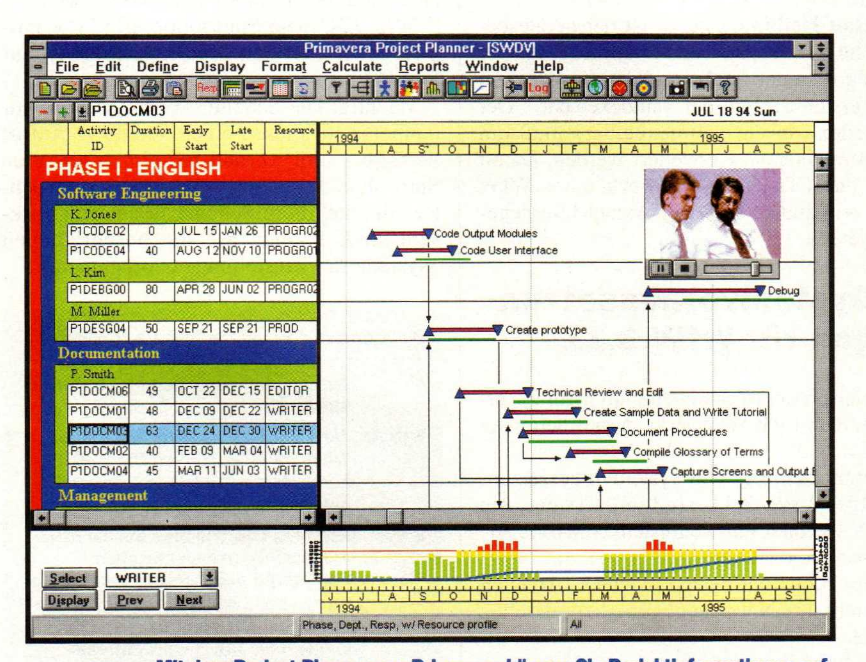
Jetzt endlich haben Sie den Überblick über Ihre Projekte. Sie wissen, was wann wo geschieht. Sie kontrollieren jedes Detail. Primavera Project Planner für Windows™ ist ein leistungsstarkes neues Programm, mit dem die verzwicktesten Projekte problemlos abgewickelt werden können, speziell in **so** einer Umgebung mit mehreren Anwendern und Projekten.

überzeugend,

Sie können jetzt ohne langes Suchen oder umständliches Hantieren in umfangreichen Berichten und Graphiken die benötigten Informationen herausfinden. Mit Primavera haben Sie immer alle erforderlichen Unterlagen zur Hand, wenn Sie der Firmenleitung, **so** den Mitarbeitern oder kün ftigen Kunden ein Projekt vorstellen.

transparent –

Primavera macht die Projektanalyse zum Kinderspiel. Sie können sogar nach Kapazitäten und Arbeitsstrukturplänen organisieren und zusammenfassen. Sie wissen genau, wer was wann warum macht und was es kostet – und Sie haben die ganze Zeit vollständige Kontrolle über das Projekt.



MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

Mit dem Project Planner von Primavera können Sie Projektinformationen auf unbegrenzt viele verschiedene Arten organisieren und formatieren, so daß Analysen und Berichte besser auf dem Bildschirm bearbeitet werden können. Kennen Sie eine Projektmanagement-Software, die besser in Windows integriert ist? Primavera nutzt die Windows-Funktionalität voll aus und unterstützt "Ziehen und Ablegen", OLE und anderes.

Sie werden nicht mehr darauf verzichten wollen.

Mit Primavera für Windows erhalten sie das, was sich alle Projektmanager wünschen: Ergebnisse. Weitere Informationen erhalten Sie unter der Nummer 08 71/2 21 54 in Deutschland oder 00 44/81/748/73 00 in England



Kostenloses Demo-Video!
Rufen Sie an unter 08 71/2 21 54

Windows ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation

PRIMAVERA

Europäische Zentrale
Elsinore Huse • 77 Fulham Palace Rd.
London • England, W6 8JA • Großbritannien
Tel: 00 44/81/748/7300 Fax 00 44/81/748/2846

Firmensitz
Two Bala Plaza
Bala Cynwyd, PA 19004 • USA
Tel: 001/610/667/8600 Fax 001/610/667/7894

DOS INTERNATIONAL HOTLINE

MICROSOFT WINDOWS FÜR WORKGROUPS

An der Lotus-Hotline steht Ihnen Support Manager Stefan Helbing für Ihre Fragen zur Verfügung.

Sie kennen die Situation: Sie haben ein Programm gekauft und installiert. Dann tauchen häufig Fragen auf, die weder das Handbuch noch andere Fachliteratur beantworten. Sie rufen also die Hotline der entsprechenden Firma an und bitten um eine Auskunft. Vielen Anwendern geht es ebenso, und sie nehmen deshalb die Hotline in Anspruch – sei es nun zu Excel, Word, WinWord, StarWriter, WordPerfect oder den Norton Utilities. Welche Fragen dort am häufigsten gestellt werden und wie die richtigen Antworten und Tips lauten, erfahren Sie auf diesen Seiten.

MICROSOFT WINDOWS FÜR WORKGROUPS

1 CD-ROM-Laufwerkzugriffe freigeben

Wie kann ich unter Windows für Workgroups 3.11 mein CD-ROM-Laufwerk freigeben?

Stefan Helbing: Hierzu ist der gerätespezifische CD-ROM-Treiber-Eintrag in der »config.sys« notwendig und der »mscdex« in der Version 2.21 in der »autoexec.bat«. Der »mscedex« in der »autoexec.bat« muß um den Parameter »/s« erweitert werden. Damit kann das CD-ROM-Laufwerk unter WfW 3.11, wie andere Laufwerke auch, freigegeben werden.

2 Systemvoraussetzungen für WfW 3.11

Welche Voraussetzungen muß mein PC erfüllen, damit ich WfW 3.11 darauf betreiben kann?

Stefan Helbing: Die Systemvoraussetzungen für WfW 3.11 sind mindestens ein 386SX-Rechner mit wenigstens 4 MByte Arbeitsspeicher (RAM), wenn Sie die Netzwerkfunktionalität nutzen möchten. Arbeiten Sie nicht im Netz, genügen theoretisch 2 MByte.

Auf Ihrer Festplatte benötigen Sie für eine komplette Installation zirka 18 MByte und für die minimale Installation zirka 13 MByte Plattenspeicher.

3 Faxmodem-Standards für E-Fax unter WfW. 3.11

Was für ein Faxmodem benötige ich, um mit dem in WfW 3.11 integrierten E-Fax arbeiten zu können?

Stefan Helbing: Um das WfW-3.11-E-Fax benutzen zu können, benötigen Sie ein Faxmodem, welches dem Fax Gruppe 3, Standard, entspricht und den Modem-Standard »Class 1« oder »Class 2« erfüllt. Zudem können auch Faxmodems, die dem »CAS Standard« – eine Intel-Spezifikation – entsprechen, verwendet werden.

4 Kommandozeilenparameter von WfW

Über welche Kommandozeilenparameter verfügen WfW 3.1 und WfW 3.11?

Stefan Helbing: WfW 3.1 verfügt über folgende Kommandozeilenparameter:

```
WIN /?
WIN /D:SFVX
```

WfW 3.11 können Sie in den folgenden Varianten starten:

```
WIN /?
WIN /N
WIN /D:CSFVX
```

Die zusätzlichen Optionen unter WfW 3.11 bedeuten:

WIN /N veranlaßt WfW, die Netzwerktreiber nicht zu laden. Dies ist eine nützliche Option bei Geräten, die nicht immer am Netz sind, wie Laptops und Notebooks.

WIN /DC: Die Startoption »/DC« deaktiviert beim Start den 32-Bit-Dateizugriff auf Festplatten.

Wichtig: Die Schalter »CSFVX« sind nur temporär für diesen einen Windows-Aufruf verfügbar und werden bei einem erneuten Start ohne diese Parameter ignoriert. Möchten Sie, daß diese Schalter permanent wirksam sind, können Sie die beschriebenen »system.ini«-Einstellungen vornehmen.

Die Parameter haben die folgende Bedeutung:

/?	Anzeige der möglichen Parameter, inklusive einer kurzen Erklärung
WIN /D:	dient der Fehlerbehandlung, wenn Windows nicht startet. Die Schalter hinter dem »/D« haben folgende Bedeutung:
S	legt fest, daß Windows keinen ROM-Adressen-Leerraum zwischen F000:0000 und 1 MByte für eine Unterbrechung benutzt. Dieser Schalter entspricht der »system.ini«-Datei-Einstellung: »SystemROMBreakPoint=False«.
F	Der Parameter »/DF« schaltet den 32-Bit Laufwerkszugriff ab. Dieser Aufruf entspricht der »system.ini«-Datei-Einstellung: 32BitDiskAccess=False.
V	legt fest, daß Windows die Interrupts des Festplatten-Controllers durch die ROM-Routine behandeln läßt. Diese Startoption entspricht dem »system.ini«-Eintrag »VirtualHDIRQ=False«.
X	schließt alle Adapterbereiche von dem Speicherbereich aus, den Windows durchsucht, um freien Platz zu finden. Die Entsprechung in der »system.ini« lautet »EMMExclude=A000-FFFF«.

Dazu öffnen Sie die Datei »system.ini« mit einem Texteditor, beispielsweise dem Standard-Windows-Editor »notepad.exe«, und tragen unter dem Abschnitt »[386enh]« die genannten Zeilen ein.

Lediglich für den Schalter »/DC« gibt es keine Eintragung in der »sytem.ini«. Den 32-Bit-Dateizugriff schalten Sie unter »Systemsteuerung – 386erweitert – virtueller Speicher« aus.

5 Erfragen des Faxmodem-Standards

Wie bekomme ich heraus, welchem Standard mein installiertes Faxmodem entspricht?

Stefan Helbing: Hierzu starten Sie das



in WfW 3.11 enthaltene Terminalprogramm und geben dort folgenden Befehl ein:

```
AT+FCLASS=?
```

Darauf erhalten Sie einen Wert, der dem Faxmodem-Standard entspricht. Erhalten Sie eine »0«, so entspricht Ihr Faxmodem dem »CAS Standard«.

6 Fehlende DLL bei der E-Fax-Installation

Bei der Installation mit dem in WfW 3.11 integrierten E-Fax bekomme ich die Fehlermeldung »Dateifehler, Datei AWCL2_0. DLL nicht gefunden«. Wie kann ich die Fehlermeldung beseitigen, respektive woher bekomme ich diese Datei?

Stefan Helbing: Für einige Faxmodems sind Funktionen aus dieser Datei nötig. Bei der Installation von E-Fax wird die Datei »awclass2.dll« kopiert. Diese Datei beinhaltet die nötigen Funktionen. Kopieren (nicht umbenennen!) Sie einfach die Datei »awclass2.dll« in eine Datei mit dem Namen »awcl2_0.dll«.

Dabei gehen Sie dazu wie folgt vor:

– Verlassen Sie MS-Mail mit »Beenden und Abmelden«.

– Starten Sie den Dateimanager.

– Wechseln Sie ins Windows-Verzeichnis und klicken Sie einmal auf die Datei »awclass2.dll«.

– Wählen Sie im Menü des Dateimanagers »Datei«, »Kopieren«.

– Es öffnet sich ein Fenster, in dem zwei Zeilen ausgefüllt werden müssen. In der Zeile »VON« befindet sich bereits der Eintrag »awclass2.dll«. In der Zeile »NACH« tragen Sie »awcl2_0.dll« ein. Das Ganze bestätigen Sie mit »OK«.

– Wenn Sie jetzt im Windows-Verzeichnis nachsehen, müßte es eine Datei namens »awcl2_0.dll« geben.

– Starten Sie MS-Mail erneut; der Fehler tritt jetzt nicht mehr auf.

7 Neue Netzwerkprotokolle unter WfW 3.11

Unter WfW 3.11 bekomme ich in der Netzwerk-Dialogbox ein neues Protokoll angezeigt: »IPX/SPX Compatible Transport with NetBIOS« beziehungsweise »IPX/SPX Compatible Transport«.

Warum wird dieses Protokoll installiert, oder anders ausgedrückt: Wofür brauche ich diese(s) Protokoll(e)?

Stefan Helbing: In WfW Version 3.1 kommunizieren die WfW-Rechner standardmäßig über das Netbeui-Protokoll.

Das genannte Protokoll wird nun unter WfW 3.11 parallel zum Netbeui-Protokoll installiert, sofern Ihr Rechner über die entsprechenden Systemanforderungen und zusätzlich über mindestens 6 MByte Arbeitsspeicher verfügt.

Der Vorteil des »IPX/SPX Compatible Transport with NetBIOS«-Protokolls ist, daß dieses Protokoll über einen »IPX/SPX«-Router kommunizieren kann, beispielsweise ein Novell Server.

Mit dem Netbeui-Protokoll ist es nicht möglich, zwei getrennte Windows-für-Workgroups-3.11-Netze, die durch einen Router verbunden sind, miteinander kommunizieren zu lassen. Der Grund dafür ist, daß Netbeui nicht die nötigen Routing-Informationen für »Ethernet« enthält.

Um jetzt zwei Windows-für-Workgroups-3.11-Netze miteinander zu verbinden, benutzt man beispielsweise einen Novell-Netware-Server als Router. Das eingebundene »IPX/SPX Compatible Transport with NetBIOS«-Protokoll kann diese Routing-Informationen zur Verfügung stellen und somit die nötigen Informationen duch den Novell-Netware-Server auf das andere Windows-für-Workgoups-3.11-Netz schaffen.

8 Rekonstruieren einer Programmgruppe

Ich habe aus Versehen meine Hauptgruppe gelöscht. Wie kann ich diese jetzt wieder installieren, ohne jedes Icon einzeln einrichten zu müssen?

Stefan Helbing: Es gibt zwei Varianten des Löschens. Haben Sie die Hauptgruppe lediglich aus dem Windows-Programmanager gelöscht, reicht es aus, die Gruppendatei »hauptgru.grp«, die sich im Windows-Verzeichnis befindet, neu zu laden. Dazu wählen Sie den Menüpunkt »Neu« aus dem Menü »Datei« aus. In der ersten Dialogbox wählen Sie »Programmgruppe« aus und bestätigen die Auswahl mit »OK«. In der zweiten Dialogbox »Programmgruppeneigenschaften« geben Sie eine beliebige Fensterüberschrift und die genaue Pfadbezeichnung der Datei »hauptgru.grp« ein. Nach dem Bestätigen ist die Hauptgruppe wieder Bestandteil Ihrer Arbeitsumgebung.

Haben Sie hingegen die Gruppendatei gelöscht, bleibt nur der Weg über das Setup. Bei Windows 3.1 und WfW 3.1 müssen Sie im Programmanager unter dem Menüpunkt »Datei« und »Ausführen« folgendes in die Befehlszeile eingeben: »Setup /p«. Bei Version 3.11 von WfW wurden Windows- und DOS-Teile des Setup in unterschiedliche Programme gepackt. Darum müssen Sie bei WfW 3.11 in der Befehlszeile »Winsetup /p« eingeben.

Damit werden alle Standardgruppen neu aufgebaut. Bereits bestehende Gruppen bleiben jedoch erhalten.

9 WfW ohne Netzfunktionalität

Ich betreibe auf meinem Rechner Microsoft WfW 3.1 ohne Netzwerk und habe auch bei der Installation keine Netzwerkkarte installieren lassen. Ich erhalte nun immer beim Starten von Windows eine Meldung, daß keine Netzfunktionalität zur Verfügung steht.

Nach Bestätigen der Meldung startet Windows ganz normal und ich kann dann damit arbeiten. Es ist aber ärgerlich, wenn ich immer wieder diese Meldung bestätigen muß. Wie kann ich verhindern, daß diese Meldung angezeigt wird?

Stefan Helbing: In der Datei »system.ini« im Abschnitt »[boot]« befindet sich der Eintrag »network.drv = wfwnet.drv«.

Ändern Sie diesen Eintrag in »network.-drv=«.

Zudem müssen Sie im Abschnitt »[386enh]« den Eintrag »network = vnetbios.386, vnetsup.386, vredir.386, vserver.386, vbrowse.386, vwc.386« analog auf »network=« ändern.

Beim erneuten Start von WfW 3.1 bekommen Sie nun keine Fehlermeldung mehr.

WfW 3.11 bietet Ihnen bereits im Setup die Option an, WfW 3.11 ohne Netzwerkunterstützung zu installieren.

10 WfW-Setup ohne Hardwarecheck

Beim Installieren von WfW bleibt mein Rechner immer in dem Moment stehen, wenn die Netzwerkkarte analysiert wird. Wie kann ich erreichen, daß das Setup an dieser Stelle weiterläuft?

Stefan Helbing: In einem solchen Fall ist es günstig, wenn Sie das Setup mit der Befehlszeile

```
Setup /I
```

aufrufen. Dann erfolgt keine Überprüfung der Hardwarekonfiguration des Rechners. Somit ist es möglich, Typ und Konfiguration der Netzwerkkarte manuell anzugeben.

Sie sollten beachten, daß auch Grafikkarte, Tastatur und Maus nicht erkannt werden. Korrigieren Sie dann die Einstellungen entsprechend Ihrer Konfiguration.

(ib)

HOTLINE ÜBERSICHT

Ausgabe	Produkt
DOS 4'93	Microsoft Excel 3/4
DOS 5'93	Microsoft WinWord 1/2
DOS 6'93	Borland Paradox 3.5/4
DOS 7'93	WordPerfect 5.1/5.2
DOS 8'93	Star Division StarWriter 6.0
DOS 9'93	Pagemaker 4/Corel Draw 3
DOS 10'93	MS-DOS
DOS 11'93	Lotus Ami Pro
DOS 12'93	Central Point PC-Tools
DOS 1'94	Borland Pascal
DOS 2'94	CA-Clipper
DOS 3'94	Star Division StarBase
DOS 4'94	Lotus 1-2-3/Approach
DOS 5'94	Microsoft Windows für Workgroups
DOS 6'94 *	Borland Quattro Pro
DOS 7'94 *	Borland dBase

* Änderungen vorbehalten



DOS INTERNATIONAL WINDOWS-TRICKKISTE



Dies ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen Tricks, die den Umgang mit der Microsoft-Oberfläche Windows und den Windows-Applikationen erleichtern. Haben Sie Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen oder haben Sie selbst einen Hinweis oder Tricks für diese Rubrik parat, so schicken Sie uns diese ganz zwang- und formlos zu. Am besten auf einer Diskette. Vergessen Sie bitte nicht Ihre Anschrift mit Angabe der Telefonnummer.

Für jeden hier veröffentlichten Tip zahlt die Redaktion ein festes Honorar, das sich nach der Anzahl der abgedruckten Zeilen bemißt. Im einzelnen gelten unsere im Impressum für Manuskripte und Programme genannten Bedingungen, die jeder Einsender eines Tips anerkennt.

Schreiben Sie an:
Redaktion DOS International
Stichwort »Windows-Trickkiste«
Gruber Str. 46a
85586 Poing bei München

1 Druckvorlagen aus WinWord 2.0 nach 6.0 übernehmen

Wenn Sie von WinWord 2.0 auf WinWord 6.0 umsteigen und Ihre Druckformatvorlagen aus der alten Version übernehmen, kann es zu Problemen kommen, wenn Sie »Datei-Neu« ausführen und in der Liste »Vorlage:« versuchen, eine Ihrer alten Vorlagen auszuwählen. Sie werden sie dort wahrscheinlich nicht finden, obwohl Sie die Dateien mit der Endung »dot« aus dem Arbeitsverzeichnis von WinWord 2.0 in das Arbeitsverzeichnis von WinWord 6.0 kopiert haben.

WinWord 6.0 benutzt nämlich als voreingestellten Standard ein separates Verzeichnis namens »Vorlagen« für Benutzervorlagen, also solche, die Sie selbst erzeugen. Die Verwendung eines eigenen Verzeichnisses ist grundsätzlich sinnvoll, denn es grenzt die Vorlagendateien besser von den zahlreichen Programmdateien ab und erlaubt Arbeitsgruppen einen einfacheren Zugriff darauf. Sie müssen daher Ihre Vorlagendateien in das Verzeichnis »Vorlagen« kopieren, damit sie beim Anlegen einer neuen Datei ausgewählt werden können.

Wenn Sie die Dateien aber lieber aus dem Arbeitsverzeichnis von WinWord 6.0 oder einem anderen Verzeichnis heraus nutzen wollen, stellen Sie den Pfad dorthin unter »Extras – Optionen« auf der Registerkarte »Dateiablage« ein.

Klicken Sie in der Liste »Dateiart:« die Zeile »Benutzervorlagen« an, drücken Sie anschließend auf die Schaltfläche »Ändern« und tragen Sie dort das WinWord-6.0-Arbeitsverzeichnis oder ein anderes Ihrer Wahl ein (Bild 1).

(Thomas Wiesner/hw)

Bild 1. Mit wenigen Mausklicks übernehmen WinWord-6-Aufsteiger ihre alten Druckformatvorlagen aus Version 2.0a/b.

2 Zu große permanente Auslagerungsdatei

Arbeitsspeicher ist eigentlich durch nichts als durch (noch mehr) Arbeitsspeicher zu ersetzen, wie jeder weiß, der das lästige Auslagern auf die Festplatte kennt, wenn der Rechner nur 4 oder 8 MByte Arbeitsspeicher hat. Nicht nur Windows 3.x selbst ist speicherhungrig, sondern auch neue Anwendungen wie WinWord 6.0, die auch nichts gegen 8 oder noch besser 16 MByte einzuwenden haben.

Für den Preis von zusätzlichen 8 oder 12 MByte erhalten Sie aber alternativ eine ansehnlich große Festplatte, die so manchem Anwender überhaupt erst erlaubt, die aktuellen Standardanwendungen oder moderne Spiele zu installieren. Wenn Sie auf eine größere Festplatte gewechselt oder diese mit der bereits vorhandenen gekoppelt haben, ist natürlich die Verlockung groß, Windows einen sehr großen permanenten Auslagerungsbereich einzurichten. Dazu starten Sie bekanntlich das Modul »386 erweitert« aus der Systemsteuerung und klicken auf die Schaltfläche »Virtueller Speicher...«. Eventuell müssen Sie noch im Rahmen »Neue Einstellung« den Auslagerungstyp von »Keine« oder »Temporär« auf »Permanent« umändern, doch dann steht eigentlich nichts mehr im Weg, eine 20 oder 30 MByte große Auslagerungsdatei einzurichten, denn in der Regel wird die neue Festplatte noch über genügend große freie und durchgehende Speicherbereiche verfügen (Bild 2). Als »Neue Größe:« schlägt Windows jedoch einen enttäuschend kleinen Wert vor, den Sie aber nur manuell heraufsetzen müssen, um in diesen scheinbaren Genuß der »unbegrenzten« Erweiterung des simulierten Arbeitsspeichers zu gelangen.

Wenn Sie den vorgeschlagenen Wert stark überschreiten, müssen Sie in Kauf nehmen, daß die Auslagerungsvorgänge auf die Festplatte wegen des höheren Verwaltungsaufwands noch langsamer ablaufen. Schlimmstenfalls treten Fehlermeldungen bezüglich eines »Overflow« auf oder sogar Systemabstürze. Windows 3.1 oder Workgroups 3.11 verwalten nämlich nach wie vor nur bis zu 16 MByte, unabhängig davon, ob Sie diese als RAM-Bausteine oder als virtuellen Plat-

DAS GANZE BÜRO:

ab sofort im Zeitschriften-Handel!

FÜR NUR 19,80 DM MIT CD!

WINDOWS KONKRET SONDERHEFT
Software für's Büro
Windows-Hilfen gegen Arbeitsstress
Kaufmännische Software
•FiBu & Faktura
•Kalkulation & Präsentation
Perfekte Dokumente
•Formularprogramme
•Textverarbeitung
•Dokumentenverwaltung
Daten im Griff
•Terminkalender
•Adreßverwaltung
•Organigramme
Alles in Einem
•Office-Lösungen
•Integrierte Pakete
Claris-CD mit vielen Highlights:
•Demoversionen
•40 Office-Lösungen mit Schnupperversion Filemaker Pro und Claris Works
•Screensaver
•Auch für alle -User!

In diesen WINDOWS KONKRET-Special finden Sie alles Wichtige zum Thema „Büro-Software" unter Windows. Und zwar nicht nur zu Textverarbeitungen, Kalkulationsprogrammen, Präsentationsprogrammen, Datenbanken und Adreßverwaltungen, Office-Paketen oder Integrierten Paketen – sondern auch zu Kaufmännischer Software (FIBU und Faktura), Termin- und Projektplanern, Formularprogrammen, Porto-Optimierungsprogrammen! Auf der CD finden Sie sowohl für Windows als auch für Macintosh Lösungen und Anwendungen für das Büro, den Business-Bereich, Medizin usw. sowie selbstlaufende Demos und Produkt-Demos von FileMaker Pro, MacWrite Pro, MacProject Pro oder ClarisImpact. Und das alles zusammen für ganz und gar nicht bürokratische 19,80 DM!

Schicken Sie den ausgefüllten Coupon bitte an den DMV-Verlag, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München. Oder rufen Sie uns an und bestellen Sie: Tel.: 0 89/24 01 32 50, Fax: 0 89/24 01 32 15

Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung kann innerhalb von 10 Tagen beim DMV-Verlag, WINDOWS KONKRET, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München widerrufen werden. Die Widerrufsfrist beginnt 3 Tage nach Datum des Poststempels der Bestellung. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

DMV Verlag für Computerzeitschriften und Software

Der Special-Coupon!

Ja ich bestelle _____ Exemplar(e) des WINDOWS KONKRET-Specials inklusive CD zum Special-Preis von nur DM 19,80! **(Porto übernimmt der Verlag!)**

Meine Adresse:

Name, Vorname ____________________

Straße, Nr. ____________________

PLZ, Wohnort ____________________

☐ Ich zahle per Bankeinzug:

Konto-Nr. ____________________

BLZ ____________________

Geldinstitut ____________________

☐ Ich zahle per Verrechnungsscheck. Eine quittierte Rechnung liegt der Sendung bei.

Datum/Unterschrift ____________________

Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote auch telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen).

Telefon-Nr.: ____________________

CDS45



tenspeicher bereitstellen. Stellen Sie daher für einen 4-MByte-Rechner maximal 16 000 KByte ein und gehen Sie eventuell nur um den Betrag höher, den Sie für Smartdrive reserviert haben. Verfügt Ihr Rechner über mehr RAM-Speicher, mindern Sie die Größe der virtuellen Auslagerungsdatei entsprechend. Eine Garantie auf zukünftig völlig fehlerfreie Abläufe erwerben Sie allerdings auch auf diesem Weg leider nicht.

(Thomas Wiesner/hw)

3 Unterschrift als Textbaustein

Workgroups für Windows 3.11 und andere Windows-Versionen haben als Zubehör ein Faxprogramm, mit dem Sie aus einer Textverarbeitung heraus ein Fax direkt per Modem an den Empfänger senden, ohne ein Stück Papier zu benötigen.

Das einzige Problem ist die Unterschrift, die Sie wahrscheinlich normal eintippen und dann in einer handschriftähnlichen Schriftart formatieren. Besser wäre jedoch eine Grafik Ihrer Originalunterschrift, die Sie mit einem eigenen Scanner einlesen oder einen Bekannten oder Ihren Fachhändler darum bitten. Lesen Sie die Grafik als Strichvorlage bei 300 dpi ein und speichern Sie sie als Tif-Datei. Sie können auch jedes andere Format verwenden, sofern der entsprechende Filter in Word für Windows installiert wurde.

Öffnen Sie ein neues Dokument und fügen Sie die Grafik über »Einfügen-Grafik« an der Cursorposition ein. Vor der Grafik oder danach geben Sie probehalber einige Sätze in der von Ihnen verwendeten Standardschriftart und -größe ein und drucken Sie die Probeseite aus. Harmoniert die Unterschrift noch nicht mit dem übrigen Schriftbild, klicken Sie auf die Unterschriftsgrafik und ziehen an einem der acht Anfasser, um das Bild zu vergrößern oder zu verkleinern. Halten Sie dabei die Umschalt-Taste gedrückt, werden nur die Randlinien verschoben, die Größe der Grafik bleibt aber erhalten. Vergrößern Sie damit den oberen Rand der gescannten Unterschrift, stellen Sie damit praktisch automatisch den passenden Abstand zur Schlußfloskel her.

Prüfen Sie die Wirkung mit »Datei-Seitenansicht« oder drucken Sie das Ergebnis wieder aus. Wenn Sie mit der Gestaltung zufrieden sind, markieren Sie die Grafik erneut und führen »Bearbeiten-AutoText...« aus. Tragen Sie im Eingabefeld »Name:« ein Kürzel wie »uschr« ein und klicken Sie auf die Schaltfläche »Hinzufügen«. Im Feld »AutoText-Eintrag verfügbar machen für:« sollte »Alle Dokumente (Normal.dot)« stehen. Wenn Sie den Textbaustein nur in Faxformularen aktivieren wollen, wählen Sie die von Ihnen passend generierte Druckvorlage, die vielleicht »meinfax.dot« oder ähnlich heißt.

Ab sofort reicht es, wenn Sie an der gewünschten Stelle im Text »uschr« eingeben und sofort die Funktionstaste [F3] drücken, damit die Grafik unverzüglich in den Text aufgenommen wird.

Bevor Sie WinWord 6.0 beenden, werden Sie darauf aufmerksam gemacht, daß die durchgeführten Änderungen Auswirkungen auf die »normal.dot« haben, und gefragt, ob Sie die Änderungen speichern wollen. Klicken Sie auf »Ja« und schließen Sie das Textprogramm.

(Thomas Wiesner/hw)

4 Schnelleres Word für Windows

Word 6.0 für Windows kommt manchmal noch schlechter aus den Startlöchern als sein auch nicht immer schneller Vorgänger Word 2.0 für Windows . Das betrifft besonders aufwendige Arbeiten, zum Beispiel die Generierung und Bearbeitung von Tabellen oder Grafiken, unabhängig von der eingesetzten Hardware. Natürlich sind langsame Rechner älteren Datums und bescheidene Grafikkarten nicht die optimale Plattform für anspruchsvolle Windows-Programmpakete.

Es genügen jedoch wenige Änderungen gegenüber den Standardvoreinstellungen, um Word für Windows ein wenig zu beschleunigen. Je mehr Funktionsleisten und andere Hilfsmittel Sie auf dem Bildschirm aktivieren, desto langsamer wird der Aufbau, wenn Sie Text formatieren oder gar eine OLE-Einbettung vornehmen. Schalten Sie während der Texteingabe möglichst auch die Formatierungsleiste und das Lineal aus. Auch die Statuszeile und die horizontale und vertikale Bildlaufleisten sind verzichtbar (Bild 3).

Im Menü »Ansicht« sollten Sie – wann immer es geht – in der normalen Darstellung arbeiten, die die konstante Systemschriftart verwendet und nur die Zeilenumbrüche korrekt anzeigt, sofern Sie auf der Registerkarte »Ansicht« unter »Extras-Optionen« den Punkt »Konzeptschriftart« im Rahmen »Anzeigen« aktiviert haben. Alles andere, wie die tatsächliche Schriftgröße und -auszeichnung, sehen Sie nur, wenn Sie auf »Druckbild« (WinWord 2.0) beziehungsweise »Layout« (WinWord 6.0) umschalten, »Datei-Seitenansicht« für die Druckvorschau ausführen oder Ihre Auswahl auf der Registerkarte »Ansicht« ändern.

Unter »Extras-Einstellungen« schalten sie nun noch den Seitenumbruch im Hintergrund aus. Es ist weitaus sinnvoller, zunächst den vollständigen Text einzugeben, zu bearbeiten und zu korrigieren, und erst wenn diese Bearbeitungsschritte abgeschlossen sind, den Seitenumbruch vorzunehmen. Durch den automatischen Seitenumbruch im Hintergrund, den Sie auf der Registerkarte »Allgemein« unter »Extras-Optionen« ein- oder ausstellen, wird Word 6.0 für Windows nur unnötig belastet und arbeitet langsamer.

Die Version 6.0 bietet noch eine weitere nützliche, geschwindigkeitsfördernde Neuerung. Mit »Ansicht-Ganzer Bildschirm« gelangen Sie direkt in die Vollbildschirmdarstellung, die alle übrigen Bildschirmelemente, selbst den Rahmen des Programmfensters und seine Titelzeile, ausblendet. Mit [Esc] oder einem Mausklick auf die Schaltfläche in der rechten unteren Ecke des Bildschirms gelangen Sie wieder zur normalen Bearbeitungsform zurück.

Bild 2. Windows schlägt aus gutem Grund eine wesentlich kleinere Auslagerungsdateigröße vor, als eigentlich möglich ist.

Müssen Sie in Ihr Dokument viele Grafiken einfügen, beschleunigen Sie Ihre Arbeit, indem Sie die Funktion »Platzhalter für Grafiken« auf der Registerkarte »Ansicht« unter »Extras-Optionen« einschalten. Word 6.0 für Windows zeigt dann auf dem Bildschirm Grafiken nur noch als leere Rechtecke in ihrer Originalgröße an, was den Bildschirmaufbau wesentlich beschleunigt. Auf die automatische Speicherung im Hintergrund sollten Sie allerdings nicht verzichten. Falls Sie das doch tun, drücken Sie von Zeit zu Zeit [Strg-S], damit Sie keine unangenehmen Überraschungen erleben.

(A. Haenlein/hw)

5 Standardschriftart in WinWord 6.0 ändern

In der Version 6.0 von Word für Windows hat sich in bezug auf Formatvorlagen einiges getan. Die neue Programmversion bietet hierzu viele Erweiterungen und Konfigurationsmöglichkeiten, die bei den Vorgängerver-



sionen fehlten. Auch auf Bewährtes, nämlich auf übergreifende Dokumentvorlagen – wie aus den DOS-Versionen von Word bekannt – braucht man als Anwender nicht länger zu verzichten.

Die Änderung der Standardschriftart verläuft im Grunde ähnlich wie in WinWord 2.0, doch sind einige kleine Umwege zu machen, die vielleicht durch die Programmerweiterungen der neuen Version zu erklären sind.

Zunächst öffnen Sie die Vorlagedatei »normal.dot«, in der sich die Standardabsatzvorlage befindet. Dazu wählen Sie den Menüpunkt »Datei-Öffnen«, markieren im Feld »Dateityp:« die »Dokumentvorlagen« (»*.dot«) und wechseln in das Verzeichnis »Vorlagen«, das vom Arbeitsverzeichnis des Textverarbeitungsprogramms abzweigt, wenn Sie keinen anderen Pfad vorgegeben haben. Anschließend drücken Sie »OK«.

Im nächsten Schritt öffnen Sie »Format-Formatvorlagen« und markieren »Standard« in der Liste »Formatvorlagen«. Drücken Sie auf die Schaltfläche »Bearbeiten« und dann auf »Format« und wählen Sie in der herabgeklappten Auswahlliste »Zeichen« aus.

Im Dialogfeld »Zeichen« legen Sie auf der Registerkarte »Schrift« die gewünschte »Schriftart«, die »Auszeichnung:« und den Schriftgrad:« fest. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit »OK« und klicken Sie ein weiteres Mal auf »OK«, um in das Dialogfeld »Formatvorlage« zurückzukehren. Dort drücken Sie auf die Schaltfläche »Zuweisen«. Der beschriebene Weg ist eigentlich ein wenig zu umständlich, wenn Sie nur die Zeichenformatierung anpassen wollen und keine weiteren Optionen wie die Einstellung der Tabulatoren oder die Gestaltung der Numerierung ändern wollen.

In diesem Fall wählen Sie einen kürzeren Weg. Laden Sie wieder die Datei »normal.dot« und öffnen Sie danach das Menü »Format-Zeichen«. Legen Sie alle Schriftmerkmale fest und drücken Sie auf die Schaltfläche »Standard«. WinWord 6.0 fragt Sie, ob die Schriftart in der Formatvorlage »Standard« geändert werden soll. Diese Änderung wirkt sich auf alle neuen Dokumente aus, die auf der Vorlage »Normal« basieren. Wählen Sie die Schaltfläche »Ja«, damit die Datei »normal.dot« aktualisiert wird.

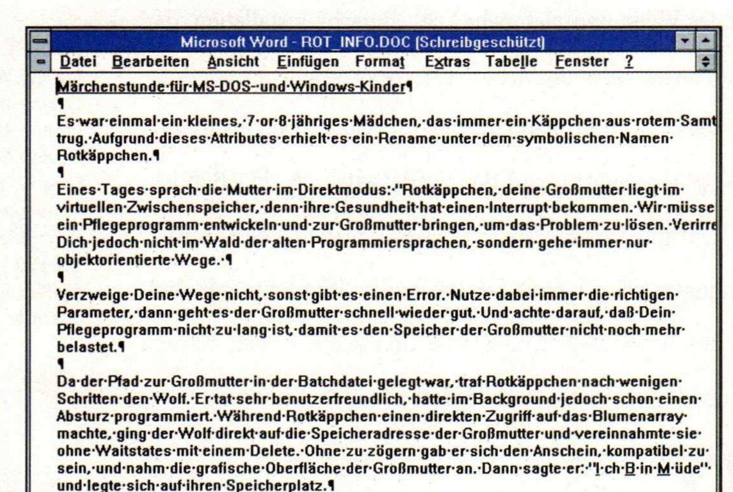
Ganz gleich, ob Sie sich für das erste oder das zweite Verfahren entscheiden, dürfen Sie beim Verlassen der Anwendung nicht vergessen, die Änderungen zu speichern. WinWord erinnert Sie in jedem Fall daran.

(A. Henlein/hw)

6 Aufruf des Taskmanagers umlenken

Wenn Sie den Taskmanager nur sehr selten einsetzen, sollten Sie die Möglichkeit, ihn mit der Tastenkombination [Strg-Esc] oder durch Doppelklick auf den Desktop zu aktivieren, für eine häufiger benötigte Anwendung wie den Dateimanager oder ein anderes Daten-Utility verwenden.

Öffnen Sie das Windows-Arbeitsverzeichnis und benennen Sie die Datei »taskman.exe« in »tasklist.exe« um. Ziehen Sie den neuen Dateinamen am besten gleich in ein »Nebeneinander« angeordnetes Gruppenfenster des Programmanagers, damit Sie den Taskmanger zukünftig wie ein normales Windows-Programm per Doppelklick starten können. Wenn Sie Datei- und Programmanager mit Hilfe der entsprechenden Schaltfläche im Taskmanager anordnen wollen, müssen Sie bereits doppelt auf »tasklist.exe« klicken, denn [Strg-Esc] oder der Doppelklick auf den Desktop-Hintergrund funktionieren ja nicht mehr.


Microsoft Word - ROT_INFO.DOC (Schreibgeschützt)

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Tabelle Fenster ?

Märchenstunde für MS-DOS- und Windows-Kinder

Es war einmal ein kleines, 7 or 8 jähriges Mädchen, das immer ein Käppchen aus rotem Samt trug. Aufgrund dieses Attributes erhielt es ein Rename unter dem symbolischen Namen Rotkäppchen.

Eines Tages sprach die Mutter im Direktmodus: "Rotkäppchen, deine Großmutter liegt im virtuellen Zwischenspeicher, denn ihre Gesundheit hat einen Interrupt bekommen. Wir müsse ein Pflegeprogramm entwickeln und zur Großmutter bringen, um das Problem zu lösen. Verirre Dich jedoch nicht im Wald der alten Programmiersprachen, sondern gehe immer nur objektorientierte Wege.

Verzweige Deine Wege nicht, sonst gibt es einen Error. Nutze dabei immer die richtigen Parameter, dann geht es der Großmutter schnell wieder gut. Und achte darauf, daß Dein Pflegeprogramm nicht zu lang ist, damit es den Speicher der Großmutter nicht noch mehr belastet.

Da der Pfad zur Großmutter in der Batchdatei gelegt war, traf Rotkäppchen nach wenigen Schritten den Wolf. Er tat sehr benutzerfreundlich, hatte im Background jedoch schon einen Absturz programmiert. Während Rotkäppchen einen direkten Zugriff auf das Blumenarray machte, ging der Wolf direkt auf die Speicheradresse der Großmutter und vereinnahmte sie ohne Waitstates mit einem Delete. Ohne zu zögern gab er sich den Anschein, kompatibel zu sein, und nahm die grafische Oberfläche der Großmutter an. Dann sagte er: "I ch B in M üde" und legte sich auf ihren Speicherplatz.

Nachdem Rotkäppchen einige Blumen gestapelt hatte, sah sie, daß ihre Rechenzeit abgelaufe war. Sie sprang mit einem Backslash direkt in das Hauptverzeichnis ihrer Großmutter und

Bild 3. Die weitgehende Abschaltung der Bildschirmelemente und die Verwendung der Systemschrift sorgen auch auf einem Notebook für einen zügigen Bildschirmaufbau.

Anschließend kopieren Sie die Datei des von Ihnen bevorzugten Hilfsprogramms, zum Beispiel den Windows-Dateimanager »winfile.exe«, unter dem Namen »taskman.exe«. Dazu markieren Sie »winfile.exe«, drücken [F8] oder »Datei-Kopieren...« und tragen im Feld »Nach:« »taskman.exe« ein. Schließen Sie den laufenden Dateimanager und drücken dann [Strg-Esc], wird tatsächlich wieder der Dateimanager gestartet.

Mit dem Programmanager sollten Sie trotz der Möglichkeit, ebenso mit »progman.exe« zu verfahren, dies nicht tun, da sonst eine Kopie des Programmanagers gestartet würde, die beim Schließen auch Windows beenden würde, es sei denn, Sie benutzen statt des Programmanagers eine andere Benutzerschnittstelle. Vielleicht bevorzugen Sie aber statt des Dateimanagers den Karteikasten »cardfile.exe« oder laden des öfteren Textdateien, so daß vielleicht »notepad.exe« für Sie das richtige Programm zum Ändern ist.

Wenn Sie ein Fremdprogramm aufrufen möchten, müssen Sie eventuell nicht nur die ausführbare Datei in das Arbeitsverzeichnis von Windows 3.1 kopieren, sondern auch bestimmte Konfigurationsdateien oder Laufzeitbibliotheken.

(Thomas Wiesner/hw)

7 Workgroups ohne Kennwortanmeldung

Windows für Workgroups 3.11 ist im großen und ganzen unverändert gegenüber seinem Vorgänger geblieben, zumindest an der Oberfläche. Sie haben zum Beispiel nach wie vor die Wahl, sich beim Start des Programms mit Ihrem Kennwort anzumelden, um jederzeit für Ihren Arbeitsplatz auf freigegebene Laufwerke oder Verzeichnisse zugreifen zu können. Wenn Sie die Abfrage mit einem Klick auf »Abbrechen« übergehen, startet Windows für Workgroups übrigens ganz normal, fordert das Kennwort aber umgehend ab, wenn Sie versuchen, auf ein Netzlaufwerk zuzugreifen. Dabei ist es egal, ob Sie das im Dateimanager versuchen oder aus einer Anwendung heraus, um eine Datei von einem anderen Rechner zu laden.

Wenn Sie vernetzt sind, aber in der Regel »allein« bleiben wollen, sollten Sie die Kennwortabfrage zu Beginn ganz abschalten. Dazu wechseln Sie in Windows für Workgroups 3.1 in das Modul »Netzwerk« der Systemsteuerung und klicken auf die Schaltfläche »Anmeldung«. Im Rahmen »Beim Starten« deaktivieren Sie die Option »Anmelden mit Kennwort« und bestätigen die Änderung mit »OK«.

Obwohl die Version 3.11 eine eigene Gruppe namens »Netzwerk« integriert hat, müssen Sie auch hier in die Systemsteuerung und dort in »Netzwerk«. Auf »Anmeldung« können und müssen Sie aber nicht mehr klicken, sondern auf die Schaltfläche »Start«. Hier treffen Sie wieder auf den genauso benannten Rahmen »Beim Start«, in dem Sie die Option »Beim Starten anmelden« deaktivieren. Die neue Option »Nicht sichtbare Verbindungen« sollten Sie aktiv lassen, denn das spart Zeit und Arbeitsspeicher, weil Windows für Workgroups 3.11 Ihre vorherigen Verbindungen nicht konkret wieder aufnimmt, sondern lediglich die zugewiesenen Laufwerkbuchstaben reserviert, bis sie tatsächlich angefordert werden.

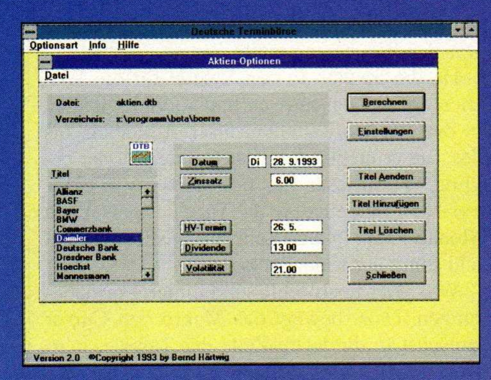
(Thomas Wiesner/hw)



So tanzen Ihre Finanzen endlich nach Ihrer Pfeife!

S. Menzel

1 Options-Manager

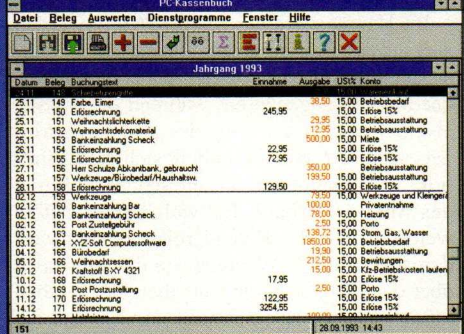


Die solide Basis für Kauf- oder Verkaufsentscheidungen von Optionen. Der Options-Manager berechnet Ihnen den theoretisch richtigen Preis (fair Value) einer Option und gibt Ihnen an, wie sich Kursschwankungen der Basiswerte auf die Optionspreise auswirken. (Für Windows.)

DM 89,–

2 PC Kassenbuch

Das übersichtliche, einfach zu bedienende Windows-Programm hilft Freiberuflern und Selbständigen bei der Erfassung und Verwaltung ihrer offenen Posten, zeigt ihnen den Kassenstand oder die fällige Vorsteuer an und erstellt Umsatzgrafiken über beliebige Konten und Ausgabekategorien. (Für Windows.)



DM 129,–

3 Hausverwaltung

Auf einfachste Weise erstellen Sie die Jahresabrechnung für die Nebenkosten eines Mietshauses oder die steuerliche Abschreibung Ihres Arbeitszimmers. Alle Wohnungen bzw. Zimmer werden individuell erfaßt, anfallende Kosten auf Quadratmeter pauschal oder nach Verbrauch vollautomatisch berechnet.

DM 49,–

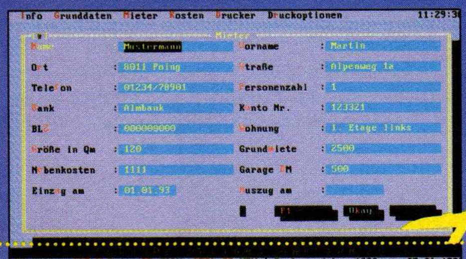
4 Privata



Wenn auch Sie Ihre privaten Einnahmen und Ausgaben nach den etablierten Grundsätzen der doppelten Buchführung steuern wollen, ohne Buchhaltungsprofi zu sein, dann ist PRIVATA das Programm Ihrer Wahl. Denn in kürzester Zeit nutzen Sie das gesamte Leistungsspektrum von PRIVATA zum Steuern Ihres Finanzhaushalts.

- Familienbudget und Haushaltsbuch
- Fahrtenbuch und Reisekosten
- Provisionen
- Angebotsvergleich
- Banküberweisung und Anlage-/Depotverwaltung

DM 99,–



Die Bestell-Hotline: 08121/769-102 oder fix faxen: 08121/769-103

DMV SOFTWARE

IMMER VOLLES PROGRAMM!

Ja ich bestelle gegen:

- ❑ Vorauskasse per Scheck: + DM 6,– (nur innerhalb Deutschlands)
- ❑ Nachnahme Inland + DM 9,–
- ❑ Nachnahme Ausland + DM 15,–
- ❑ Bankeinzug Inland: + DM 6,– (Nur gültig mit Unterschrift - sonst Lieferung geg. Nachnahme)

Bankverbindung:

BLZ ____________ Kto. ____________

Bank ____________

Bitte gewünschtes Produkt anhand der Produktnummer ankreuzen.

1 450976 2 450956 3 560902 4 000262

DMV Software
Postfach 1146

85580 Poing

Meine Adresse: 010552

Name ____________

Straße ____________

PLZ/Ort ____________

Datum/Unterschrift - Bitte nicht vergessen (Bei Minderjährigen der gesetzliche Vertreter.)

Bitte Coupon abtrennen und im Sichtfensterkuvert einsenden.



DOS INTERNATIONAL MAKRO-MANIA



Wir sind unersättlich! Denn obwohl die letzten Aufrufe gefruchtet haben und weitaus mehr Zuschriften kamen, bekommen wir den Hals nicht voll genug. Da gibt es doch sicher noch ein Makro, das in irgendeinem Verzeichnis herumlungert und endlich mal unter die Leute kommen will.

Deshalb weiterhin der Aufruf: Schicken Sie doch mal Ihr Makro auf die große Reise. Vielleicht wird es ja in einer der nächsten Ausgaben abgedruckt und bietet Tausenden von Lesern eine sinnvolle Hilfestellung und Bereicherung ihres Knowhows.

Für jeden hier veröffentlichten Tip zahlt die Redaktion ein festes Honorar, das sich nach der Anzahl der abgedruckten Zeilen bemißt. Im einzelnen gelten unsere im Impressum für Manuskripte und Programme genannten Bedingungen, die jeder Einsender eines Tips anerkennt.

Und so einfach wird's gemacht: Kopieren Sie das Makro auf eine Diskette, legen Sie eine kurze Beschreibung der Funktion, des Einsatzgebiets und möglichst auch der Vorgehensweise bei. Falls es sich um ein fachspezifisches Makro handelt, wäre ein Literaturhinweis eine schöne Sache. Vergessen Sie bitte Ihre Anschrift und Telefonnummer für eventuelle Rückfragen nicht und schicken Sie es einfach an die

Redaktion DOS International
Stichwort »Makro-Mania«
Gruber Str. 46a
85586 Poing bei München

1 Monatskalender in WinWord auf Knopfdruck
Erzeugen Sie eine Dokumentenvorlage, die jedes beliebige Kalenderblatt ansprechend »aufs Papier« bringt. In diesem Kalender dürften aber Fest- und Feiertage unkenntlich bleiben.

2 Sortierte Geburtstagsliste in Excel
Ein kleiner Trick hilft, um mit Excel die Geburtstage zu verwalten und sinnvoll zu sortieren. So schaffen Sie es, in jedem Monat passend zu gratulieren.

3 Tastenbelegung mit Ami Pro
Sinnvolle Tastenbelegung in Ami Pro, sowohl mit normalem Text als auch mit Symbolen einer Symbolschriftart wie beispielsweise »Wingdings«.

1 Monatskalender in WinWord auf Knopfdruck

Das im Listing abgedruckte Makro beschäftigt sich mit dem interessanten Thema der Datumsberechnung. Genauer gesagt wird für einen beliebigen Monat eines beliebigen Jahres ein Kalenderblatt erzeugt, wobei die Tabellenfunktion von WinWord zum Einsatz kommt. Diese und andere gestalterische Funktionen WinWords sorgen dafür, daß auch der optische Eindruck nicht zu kurz kommt (Bild 1).

Nun zur Funktionsweise des Makros:

Im Hauptprogramm »Sub MAIN« werden zuerst zwei Feldvariablen erzeugt und initialisiert. Die erste, »M$«, erhält dabei die Namen der Monate zugewiesen, während die zweite, »t«, die Anzahl der Tage des jeweiligen Monats speichert. Hieran schließt sich die Definition einer Dialogbox an, die bei Ausführung des Makros abfragt, für welchen Monat in welchem Jahr das Kalenderblatt erzeugt werden soll (Bild 2). Während Sie das Jahr noch über die Tastatur in ein Eingabefeld schreiben müssen, reicht zur Auswahl des Monats ein Mausklick auf eines der zwölf Optionsfelder.

Nach einem Klick auf »OK« beginnt das Makro mit seiner eigentlichen Arbeit. Es fängt damit an, die Formatierungsmerkmale der Seite festzulegen, indem es die Seitenmaße auf die Werte für das DIN-A4-Format setzt und das Optionsfeld für Querformat markiert. Als Schriftart für die Überschrift – der Monat und die Jahreszahl – wird die Truetype-Schrift »Arial« in der Größe 15 Punkt verwendet, die Schrift in der Tabelle erscheint in 10 Punkt. Diese Vorgaben können Sie problemlos an den eigenen Geschmack anpassen.

Als nächstes wird die Tabelle, die den eigentlichen Kalender darstellt, in den Text eingefügt und die erste Zeile mit den Kürzeln der Wochentage ausgefüllt. Die Berechnung des Datums erfolgt in der Funktion »WoTag«, die ermittelt, mit welchem Wochentag der gewünschte Monat beginnt und dafür einen numerischen Wert zurückliefert: 0 steht für Montag, 1 für Dienstag und so weiter. Das

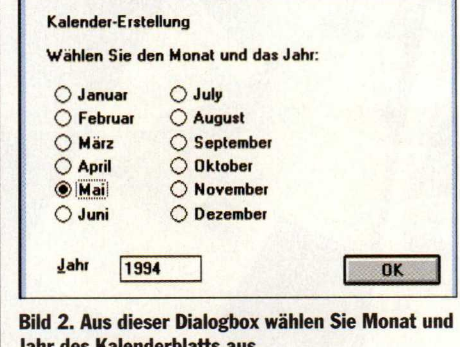


Bild 2. Aus dieser Dialogbox wählen Sie Monat und Jahr des Kalenderblatts aus.

Prinzip, auf dem diese Funktion basiert, wurde in der Ausgabe 4'91 der DOS International auf Seite 297 beschrieben. Es wird berechnet, wieviele Tage seit einem fiktiven Datum, an dem der Tag bekannt war, vergangen sind, und dazu wird der Divisionsrest zu 7 gebildet, was den Wochentag ergibt.

Da die Spalten in der Tabelle für die Wochentage stehen, müssen nun so viele Spalten in der zweiten Tabellenzeile frei bleiben, bis der Tag erreicht wird, mit dem der Monat beginnt. Von dieser Position ab wird in einer For-Next-Schleife, die die Tage des gewählten Monats zählt, in jede Zelle eine Zahl eingefügt und somit der Kalender erzeugt.

Was jetzt noch fehlt, sind einige Formatierungen. Dazu bewegt das Makro den Cursor zunächst in die letzte Zeile der Tabelle, markiert die zugehörige Spalte und versieht diese mit einem Hintergrundmuster. Auf diese Weise werden die Sonntage standesgemäß hervorgehoben. Anschließend wird die gesamte Tabelle markiert und mit einem Rahmen und Gitterlinien ausgestattet. Schließlich wird noch jede Zelle auf eine Höhe von vier Zeilen vergrößert, damit Ihnen noch genügend Platz in dem Kalender bleibt, um eigene Notizen unterzubringen.

▶ Und so wird's gemacht:

Dieses Makro eignet sich hervorragend dafür, in einer eigenen Dokumentenvorlage namens »kalender.dot« als »AutoNew«-Makro gespeichert zu werden. Dann wird es jedesmal ausgeführt, wenn Sie in WinWord über »Datei« und »Neu« ein neues Dokument anlegen und als Vorlage »Kalender« auswählen.

– Wählen Sie zunächst im Menü »Datei« den Punkt »Neu« aus. Mit der Tastenkombination [Alt-V] wählen Sie aus, daß Sie eine Dokumentenvorlage erzeugen möchten, und geben als Namen »Kalender« an.

– Nun erscheint ein Dokument, das genauso aussieht wie ein leeres Standarddokument. Es handelt sich aber dennoch um eine Dokumentenvorlage. Wählen Sie nun

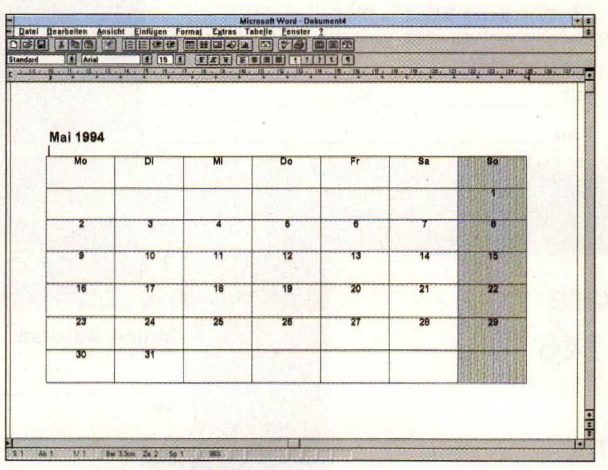
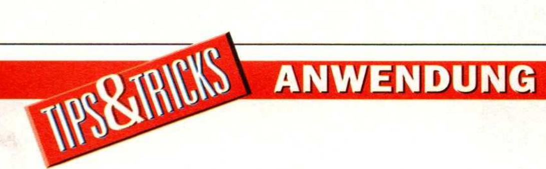


Bild 1. Solche Kalenderblätter werden von dem Kalendermakro unter WinWord erzeugt.



den Menüpunkt »Extras« und »Makro«. Als Makronamen geben Sie »AutoNew« ein. Wählen Sie zudem mit [Alt-V] den Optionsschalter »Vorlagen-Makros« aus.

– Aktivieren Sie die Schaltfläche »Bearbeiten« und geben Sie das Makro aus dem Listing ein.

– Wählen Sie nach der Eingabe den Menüpunkt »Schließen« aus dem Menü »Datei« und bestätigen Sie die Systemabfragen bezüglich des Speicherns mit der Ja-Schaltfläche.

– Schließen Sie nun die Dokumentenvorlage und antworten Sie auch hier auf die Frage, ob gespeichert werden soll mit »Ja«.

(Oliver Heger/ib)

2 Sortierte Geburtstagsliste in Excel

Ein gängiges Problem bei Datenbanken ist die Sortierung eines Datums nach Monaten und innerhalb eines Monats nach den Tagen. Das kann beispielsweise sinnvoll sein, wenn Sie Ihre Geburtstagsliste so geordnet möchten, daß die Zeilen nach Geburtstagen im Jahr sortiert werden.



Bild 3. Das Sortieren einer Tabelle nach »Geburtstagen im Jahr« erfordert zwei Hilfsspalten für das primäre und das sekundäre Sortierkriterium.

Die Daten nach dem Alter zu sortieren, ist nicht schwierig (Bild 3). Doch wie listet man unabhängig vom Jahrgang die Geburtstage auf?

In Ihrer Excel-Tabelle benötigen Sie zwei zusätzliche Spalten, die Sie nachher natürlich verstecken können: »Monat« und »Tag« (Bild 3). In der ersten Zeile der Spalte »Monat« wird die Formel »=Monat(Bezug)« und in die Spalte »Tag« die Formel »=Tag(Bezug)« eingetragen. Bezug ist die Adresse, die das Geburtsdatum enthält. Angenommen das erste Geburtsdatum steht in der Zelle »C2«, so würde die Formel in der Monatsspalte »=Monat(C2)« lauten, die der Tagspalte »=Tag(C2)«. In der Spalte »Monat« wird aus dem Geburtsdatum der Monat ermittelt und in der Spalte »Tag« der Tag. Die Formeln können Sie nach unten kopieren.

Um nun die Einträge zu sortieren, gehen Sie wie folgt vor: Sie markieren alle Zeilen der Tabelle außer der Überschriftenzeile. Aktivieren Sie im Menü »Daten« den Punkt »Sortieren«. In der Dialogbox »Sortieren« wählen Sie nun als ersten Schlüssel eine beliebige Zelle in der Spalte »Monat«, wobei Sie einfach die Box verschieben und in eine der Zellen hineinklicken. Beließen Sie es dabei, würde die Tabelle nur nach dem Monat sortiert. Damit innerhalb eines Monats die Tage auch eine geordnete Reihenfolge haben, müssen Sie, bevor Sie die Dialogbox verlassen, noch eine Zelle in der Spalte »Tag« als zweiten Schlüssel angeben.

(Dr. Marga Johnen/ib)

3 Tastenbelegung mit Ami Pro

Zwar sind die folgenden Ami-Pro-Makros hinsichtlich der Programmierung sehr einfach, doch erleichtern sie die tägliche Arbeit. Zudem passen Sie die Makros leicht an Ihre eigenen Bedürfnisse an.

Texte wirken professioneller und optisch ansprechender, wenn für Zitate und wörtliche Rede die Anführungszeichen wie in »... sagte: „ Es werde Licht...“« verwendet werden, statt der von der Schreibmaschine bekannten »...sagte: "Es werde Licht"«, das Sie mit [Umschalt-2] erhalten, oder, wie in Zeitschriften üblich – auch in der DOS International – die französischen Anführungszeichen »«.

Doch sich die Alt-Kombinationen auf dem numerischen Ziffernblock zu merken, ist aussichtslos und jedesmal die Zeichentabelle zu öffnen viel zu umständlich. So liegt es nahe, sich gewisse Tasten mit diesen Sonderzeichen zu belegen. In der Praxis hat es sich bewährt, die Anführungszeichen unten auf die Tastenkombination [Strg-2] zu legen, da die normalen Anführungszeichen eben auf [Umschalt-2] liegen. Sinnvollerweise belegt man dann die Kombination [Strg-3] mit den Anführungszeichen unten.

So würde beispielsweise das Makro für die Belegung der Kombination [Strg-2] lauten:

```
Function GänseUnten()
  Type ("„")
End Function
```

Analog dazu lautet das Makro für das abschließende Anführungszeichen.

Aber auch Symbole, beispielsweise aus dem Zeichensatz »Wingdings«, lassen sich ganz einfach auf Tastenkombinationen legen. Um beispielsweise das Telefonsymbol zu erhalten, verknüpfen Sie eine Tastenkombination mit dem Makro

```
Function Telefon1()
  Type ("[SHIFTLeft]")
  FontChange("WingDings"  2  0  240)
  End Function
```

(Fred Jakobs/ib)

Listing 1: kalender.mak

```
Function WoTag(Mon, Jahr)
   wt = Jahr + Int(Jahr / 4) + Asc(Mid$\
        ("033614625035", Mon + 1, 1)) + 6
   If(Mon <= 2) And(Jahr Mod 4 = 0) Then
     wt = wt - 1
   EndIf
   WoTag = wt Mod 7
End Function


Sub MAIN

Dim M$(11), t(11)

M$(0) = "Januar" : M$(1) = "Februar"
M$(2) = "März" : M$(3) = "April"
M$(4) = "Mai" : M$(5) = "Juni"
M$(6) = "July" : M$(7) = "August"
M$(8) = "September" : M$(9) = "Oktober"
M$(10) = "November" : M$(11) = "Dezember"

t(0) = 31 : t(1) = 28 : t(2) = 31
t(3) = 30 : t(4) = 31 : t(5) = 30
t(6) = 31 : t(7) = 31 : t(8) = 30
t(9) = 31 : t(10) = 30 : t(11) = 31

Begin Dialog UserDialog 438, 232,
"Kalender"
   Text 21, 37, 281, 13, \
      "Wählen Sie den Monat und das Jahr:"
   Text 21, 13, 148, 13, \
      "Kalender-Erstellung"
   OptionGroup  .Monat
      OptionButton 29, 63, 80, 16, M$(0)
      OptionButton 29, 80, 87, 16, M$(1)
      OptionButton 29, 97, 65, 16, M$(2)
      OptionButton 29, 114, 63, 16, M$(3)
      OptionButton 29, 131, 56, 16, M$(4)
      OptionButton 29, 148, 60, 16, M$(5)
      OptionButton 147, 63, 59, 16, M$(6)
      OptionButton 147, 80, 81, 16, M$(7)
      OptionButton 147, 97, 109, 16, M$(8)
      OptionButton 147, 114, 89, 16, M$(9)
      OptionButton 147, 131,105,16, M$(10)
      OptionButton 147, 148,109,16, M$(11)
   OKButton 325, 186, 99, 21
   Text 31, 186, 33, 13, "&Jahr:"
   TextBox 96, 186, 84, 18, .Jahr
End Dialog

Dim Dlg As UserDialog
Dlg.Jahr = "1994" : Dlg.Monat = 0

GetCurValues Dlg
Dialog(Dlg)  ' Dialog Abarbeiten

Rem Seitenformat definieren
FormatSeiteEinrichten .HochQuer = 1, \
   .Breite = "29,69 cm", .Höhe = "21 cm"\
   , .AnwAuf = 4

Rem Monat und Jahr als Überschrift
Rem darstellen
Schriftart "Arial", 15
Einfügen M$(Dlg.Monat) + " " + Dlg.Jahr
EinfügenAbsatz : EinfügenAbsatz
Schriftgrad 10

Rem Tabelle erzeugen
TabelleTabelleEinfügen .AnzSpalten = 7, \
   .AnzZeilen = 6

Rem Wochentage eintragen
S$ = "MoDiMiDoFrSaSo"
For i = 0 To 6
   Einfügen Mid$(S$, 2 * i + 1, 2)
   NächsteZelle
Next i

Rem Erster Wochentag im Monat berechnen
j = Val(Dlg.Jahr)
If j Mod 4 = 0 Then t(1) = 29
Ofs = WoTag(Dlg.Monat, j)
For i = 1 To Ofs
  NächsteZelle
Next i

Rem Fortlaufend alle Tage eintragen
For i = 1 To t(Dlg.Monat)
  Einfügen Str$(i) : NächsteZelle
Next i

Rem Positioniere in der allerletzten Zelle
While NächsteZelle()
Wend

Rem Markiere die Sonntagsspalte
TabelleSpalteMarkieren
FormatRahmen .Muster = 6
TabelleTabelleMarkieren
FormatRahmen .RahmenOben = 1, \
   .RahmenUnten = 1, .RahmenLinks = 1, \
   .RahmenRechts = 1, .RahmenHorizontal \
   = 1, .RahmenVertikal = 1

Rem Zellenhöhe erweitern, um Platz zu für
Rem eigene Einträge zu schaffen
TabelleZeilenhöhe 0, 0, 2, "4 ze"
End Sub
```

Das Kalendermakro erzeugt ein Kalenderblatt nach der Abfrage des Monats und des Jahres über eine selbstdefinierte Dialogbox.



Neu!

DIE MÖGLICHKEIT, IHR BÜRO ZU VERBESSERN

Genius bietet Ihnen optimale Lösungen für Flachbettscanner, mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- 1200/2400 DPI Auflösung
- 24-BIT Echtfarbe
- TWAIN-Konformität
- PhotoFinish 3.0 Bildverarbeitungs-software
- Recognita Plus 1.2 OCR-Software
- Media Mate Präsentationssoftware
- Dynamische Farbweidergabe (DCR) - (Option)
- Automatischer Dokumenteneinzug - (Option)
- Mit Anpassung für Transparentbilder - (Option)

Neu!

ColorPage-I
1200 DPI Farbscanner

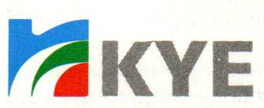
Neu!

ColorPage-II
2400 DPI Farbscanner
2400 DPI Scanner

Neu!

Mit Anpassung für Transparentbilder - (Option)

Mit ADF-I (Option)



Knowledge • Yield • Excellence

ESCOM MAIL
TEL: 02327/3280
FAX: 02327/328-40

FRANK & WALTER GmbH
TEL: 0531/2118-0
FAX: 0531/211819-0

KYE Systems Europe GmbH
(Technical Support Center)
Hans-Böckler-Str. 62
D-40764 Langenfeld, Germany
Tel: (49) 2173 9743-0
Fax: (49) 2173 9743-17
Hotline: (49) 2173 9743-19

KYE SYSTEMS CORP.
No. 492 Chung Hsin Rd., Sec. 5,
San Chung, Taipei Hsien, R.O.C.
TEL: (886) 2-995-6645
FAX: (886) 2-995-6649
BBS: (886) 2-995-0584

BUG-BUSTERS – FEHLER IM RAMPENLICHT

Wer kennt sie nicht, die Situation: Man sitzt an einem Programm, und alles, was man erhält, sind Fehler. Die Textverarbeitung, die nicht richtig trennt, die Tabellenkalkulation, die falsch rundet, die Programmiersprache, die »Compiler-Error« anzeigt, wo keiner ist.

Legionen von Anwendern sitzen viele Stunden vor solchen Problemen, bis sie schließlich zu dem Schluß gelangen: Das Programm hat einen Fehler. Daß man Fehler im Computerjargon als »Bug« (englisch: Wanze) bezeichnet, ist wohl fast jedem bekannt. Wo diese binären Insekten jedoch sitzen, fällt meist nur per Zufall auf.

Die DOS International möchte bekannte Bugs allen Lesern zugänglich machen und – sofern möglich – zeigen, wie Sie diese Fehler umgehen können.

Dazu benötigen wir Ihre Hilfe: Wenn Sie bereits einmal mit einem Programm Schwierigkeiten hatten, die auf einen Programmfehler zurückzuführen sind, dann greifen Sie jetzt zu Papier und Bleistift und schreiben Sie uns:

- **bei welchem Programm (beispielsweise WinWord 2.0 b),**
- **in welcher Situation (beispielsweise direkt nach dem Speichern per Icon),**
- **was passiert ist (beispielsweise blieb der Mauszeiger auf der Sanduhr stehen).**
- **Wie vermeidet man den Bug (beispielsweise über das Menü »Speichern«)?**

Diese Beschreibung senden Sie an:
Redaktion DOS International
Stichwort: »Bug-Busters«
Gruber Str. 46a
85586 Poing bei München

Vergessen Sie nicht, uns Ihre Adresse mit Telefonnummer und Ihre Rechnerkonfiguration mitzuteilen, und legen Sie möglichst einen Ausdruck der Dateien »autoexec.bat«, »config.sys«, »win.ini« und »system.ini« bei. Aber auch wenn Sie keine Lösung des Problems finden, sollten Sie schreiben – vielleicht fällt einem anderen Leser etwas zu dem Thema ein.

Und neben dem Triumph, besser zu sein als die Programmtester der großen Softwarehäuser, und der Genugtuung, anderen Lesern geholfen zu haben, wartet auch noch ein Geschenk auf jeden »Bug-Buster«, dessen Beitrag abgedruckt wird: ein ...
... aber warten Sie's ab.

Entmündigte Anwender

Wer kennt sie nicht, die Dialogboxen unter Windows? Und wie der Name schon sagt, unterbrechen diese Fenster den »Monolog« der Verarbeitung von Windows, um mit dem Anwender direkt in Kontakt zu treten. Eine ganz typische Dialogbox ist eine Abfrage am Ende einer Applikation, ob alle Daten gespeichert werden sollen. Dann hat der Benutzer die Auswahl zwischen den Schaltflächen »Ja«, »Nein« und »Abbrechen«. Und da Windows fragt und der Anwender antwortet, kann man berechtigt von einem Dialog reden.

Eine ganz andere Auffassung von Dialog haben die PC-Tools 1.0 für Windows. In der Dialogbox in Bild 1 wird man zwar gefragt »Sollen zusätzliche Dateien hinzugefügt werden oder soll sie überschrieben werden«, doch als Antwort steht nur das »OK« zur Verfügung. Ob nun der Programmierer dieser Dialogbox nur ein »intellektuelles Nickerchen« gehalten hat, wie der Bug-Buster **Manuel Schmitt** vermutet, oder dem Anwender die Qual der Wahl abnehmen möchte, sei einmal dahingestellt.

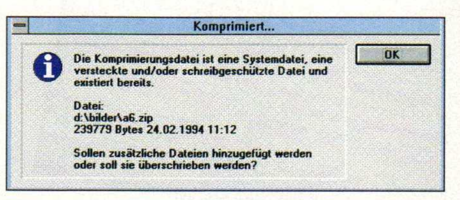


Bild 1. Trotz der Frage, ob überschrieben oder hinzugefügt werden soll, fällt die Antwort leicht: »OK«.

Die Situation, in der diese Dialogbox erscheint ist schnell simuliert. Suchen Sie eine Zip-Datei, also ein Archiv, das gepackte Dateien enthält und versehen Sie diese Datei mit der Eigenschaft »schreibgeschützt«. Komprimieren Sie dann eine oder mehrere Dateien in dieses Archiv – und da ist sie, die »Monologbox«.

Doch ein solches – verzeihliches – Fehlverhalten ruft höchstens ein Schmunzeln hervor und wäre für die Rubrik »DOS-Fundgrube« ein gefundenes Fressen. Es als »Bug« zu bezeichnen wäre jedoch eine maßlose Übertreibung.

Die Folgen dieser »wahl-losen« Dialogbox sind jedoch fatal. Wenn man sich einmal klarmacht, warum man das Attribut »schreibgeschützt« vergibt – nämlich um wichtige Dateien vor dem Überschreiben und Löschen zu schützen –, dann gleicht das Verhalten des PCT-Komprimierers einer Farce: Er löscht das Originalarchiv und erzeugt ein neues, aber nur mit den neu zu komprimierenden Dateien. Dieses Verhalten wäre es wert, in die »Murphy'schen Computergesetze« aufgenommen zu werden.

Wie Sie Abhilfe schaffen

Gegen die grammatikalischen und logischen Fehler der Dialogbox kann man als Anwender nichts machen – außer lächeln. Gegen das Löschen der Archivdatei können Sie allerdings etwas tun. Denn wie die meisten Dialogboxen besitzt auch diese ein Systemmenü mit dem Menüpunkt »Schließen-Alt-F4«.

Drücken Sie die Kombination [Alt-F4], so schließt sich das Fenster. Zwar werden die zu komprimierenden Dateien nicht gepackt, doch dafür wird auch Ihr Archiv nicht gelöscht – also eine versteckte Abbruch-Schaltfläche.

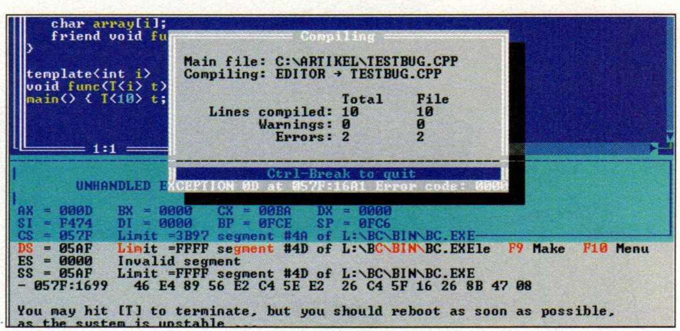


Bild 2. Ein Compilerfehler der besonderen Art: Bei diesem kleinen C-Programm stürzt der Compiler gleich selbst mit ab.

Fatale Programmierung in Borland C++

Als nicht ganz so absturzsicher erweist sich der Borland-C++-Compiler, wobei die Windows-Version dem DOS-Pendant in nichts nachsteht. Dies mußte auch der DOS-Leser **Olaf Jahn** feststellen, als er das folgende Programm übersetzen lassen wollte:

```
template<int i>
class T
{
    char array[i];
    friend void func(T<i> t);
}
template<int i>
void func(T<i> t) {}
main() { T<10> t; func(t);}
```

Über die Sinnhaftigkeit des Programms läßt sich streiten. Aber gar nicht mit sich reden ließ der Borland-Compiler. Nach seinem Aufruf verabschiedete er sich mit einer Fehlermeldung und nach dem Bestätigen der Schließen-Schaltfläche mit einer allgemeinen Schutzverletzung.

Die DOS-Version des C-Compilers ist noch krasser (Bild 2). Während man bei Windows nach dem Absturz normal weiterarbeiten kann, ist der »unhandled exception«-Fehler von der Empfehlung begleitet, das System so schnell wie möglich neu zu starten, was man auch geflissentlich befolgen sollte.

(ib)

INTERVIEW

Zu wenig OS/2-Software: Ist die Programmierung zu schwierig?



IFAC GmbH gilt als eines der führenden deutschen Dienstleistungsunternehmen für OS/2, das zahlreiche Projekte im Auftrag der IBM abwickelt. Wir fragten Geschäftsführer Frank Riemenschneider, warum nach drei Jahren OS/2 immer noch so wenig OS/2-Software erhältlich ist.

Dipl.-Ing. Frank Riemenschneider ist Geschäftsführer der Ingenieurgesellschaft für angewandte Computertechnologie (IFAC) in Hannover. Die Firma stellte 1991 sämtliche Windows-Aktivitäten ein und konzentrierte sich auf die Entwicklung von OS/2-Software und -Treibern, ein umfangreiches OS/2-Schulungsprogramm und die Konzeption und Realisation von OS/2-LANs.

▶ ***Sicherlich zielen Sie mit der Frage auf das offenkundige Defizit an OS/2-Standardsoftware ab, denn was den Shareware-Markt angeht, findet man eine große Anzahl zum Teil sehr hochwertiger Programme.***

Für den Mangel an Standardsoftware sind meiner Meinung nach mehrere – weniger technische als marktpolitische – Gründe ausschlaggebend. Die Programmierung in C ist unter OS/2 nicht wesentlich schwieriger als etwa unter Windows, wenn auch ein optimal programmierter Quelltext die OS/2-spezifischen Highlights wie Multi-Threading ausnutzen sollte. Für Profi-Entwickler sollte dies jedoch keine ernsthafte Hürde sein. Problematisch ist die Situation für Hobby-Programmierer, die – vermutlich leider vergeblich – auf ihr Turbo Pascal für OS/2 warten.

Ich sehe das fehlende Engagement vieler Softwarefirmen im Bereich OS/2 primär in der Skepsis bezüglich der Marktakzeptanz begründet. Obwohl sich OS/2 mittlerweile blendend verkauft, ist die allgemeine Stimmung nach wie vor negativ. IBM muß sich sicherlich den Vorwurf gefallen lassen, mit OS/2 2.0 ein »PS/2-OS/2« herausgebracht zu haben, denn insbesondere die fehlende Grafikunterstützung für S3 und SVGA schloß weite Anwenderbereiche aus. Erst mit der Version 2.1 wurde eine weitreichende Unterstützung auch für Nicht-IBM-Hardware mitgeliefert.

Des weiteren erwarten sicherlich nicht nur Hardwarehändler, sondern gerade auch Software-Entwickler ein um Klassen besseres Marketing, um dieses Spitzenprodukt im Desktop-Bereich zu etablieren. Verglichen mit Microsofts jahrelanger Werbung für Windows NT, die zeitweise insbesondere in den USA eine geradezu euphorische Stimmung erzeugte, wirkten IBMs Anstrengungen in der Vergangenheit fast schon lächerlich. Welch ein Glück für »Big Blue«, daß NT die großspurigen Versprechungen nicht einhalten konnte und nach dem Erscheinen eher Enttäuschung als Begeisterung hervorrief. Auch IBMs miserable Pressearbeit über nunmehr drei Jahre hat sicherlich dazu beigetragen, daß OS/2 lange Zeit für den Kunden ein eher nebulöses Gebilde blieb. Immerhin hat man es jetzt geschafft, in München ein Pressebüro zu eröffnen, das die Redaktionen im Bereich OS/2 durch Hardware, Software und Tips unterstützen soll.

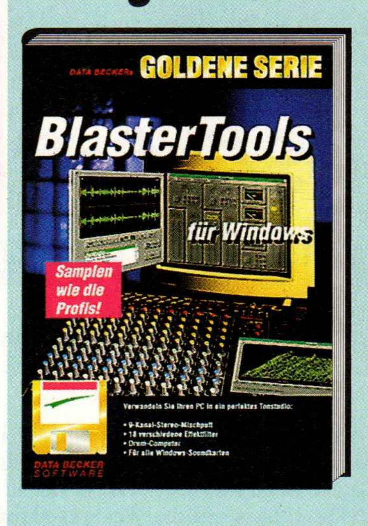
Last but not least fühlten sich in der Vergangenheit viele Softwarehäuser durch eine mangelnde Entwickler-Unterstützung seitens IBM im Stich gelassen. Anfangs mußte man tatsächlich um jede Information betteln, im Zeitalter der sowieso schon hohen Entwicklungszeiten und -kosten ein unhaltbarer Zustand, der sich zum Glück mittlerweile entscheidend gebessert hat.

Zusammenfassend kann man festhalten, daß IBM in der Vergangenheit viele Fehler gemacht hat, aus diesen aber auch – zumindest teilweise – gelernt hat: So zeigen Verträge mit Vobis oder Escom in die richtige Richtung: Öffnung nach Außen, weg vom reinen Großkunden-Image. Dieser Sinneswandel könnte und wird meines Erachtens der Startschuß für einen allgemeinen Stimmungswandel pro OS/2 sein, dem sich auch die großen Softwarehäuser nicht entziehen können. Aufgrund der langen Entwicklungszeiten wird der Anwender hiervon jedoch kaum vor 1995 profitieren können.

DOS 5'94 PROGRAMMIER-PRAXIS

Genial: Vielseitige Software zu Superpreisen!

Ein komplettes Tonstudio im PC – möglich mit BlasterTools



Mit BlasterTools für Windows und einer Soundkarte wird Ihr PC zum privaten Tonstudio. BlasterTools bietet die Möglichkeit, Sounds von verschiedenen Tonquellen aufzunehmen, wobei ein perfekt animiertes Mischpult mit 9 Stereo-Tonspuren zur Verfügung steht.
Die Sounds lassen sich mit ausgeklügelten Funktionen wie Hall, Echo, Kugel- und Vibro-Effekt oder Metallizer u. a. nachbearbeiten, manipulieren oder samplen.



Die integrierte Sounddatenbank ermöglicht Ihnen, Ihre Wave-Dateien perfekt zu verwalten. Inklusive Drum-Computer.

- Windows-Programm, das Ihren PC mit Windows-Soundkarte in ein privates Tonstudio verwandelt
- 9-Spur-Profi-Mischpult, inkl. Drum-Computer
- Manipulations- und Samplemöglichkeiten
- Eindrucksvolle Digital-Effekte
- Integrierte Datenbank zur WAV-Dateien-Verwaltung
- Unterstützt WAV, VOC, RAW, MIDI und AMT-Format

BlasterTools für Windows
Bestell-Nr.: 352034

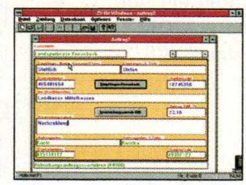
DM 69,-

Zahlungsverkehr für kühle Rechner



Umgeben Sie das Ausfüllen immer gleicher Bankformulare.
Wickeln Sie Ihren Zahlungsverkehr unter Windows am PC ab!
Sie können Ihre Zahlungen komfortabel verwalten. eine Bankdiskette erstellen u. v. a. m.

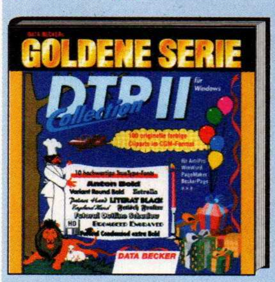
- Bequeme Abwicklung des Zahlungsverkehrs am PC
- Formular- und Scheckdruck
- Erstellen einer Bankdiskette,
- Dateien von der Stadtsparkasse Rosenheim getestet



WinZV –Zahlungsverkehr leichtgemacht
ISBN 3-8158-6005-9

DM 29,80

Spritzige Cliparts für pfiffige Dokumente



Mit den 100 farbigen Cliparts der DTP-Collection II kommt Schwung in Ihre Dokumente. Die erstklassigen Grafiken liegen im hochwertigen Vektorformat vor und lassen sich ohne Qualitätsverlust frei in der Größe ändern. Mit 10 hochwertigen Schriften. So gestalten Sie lustige Gratulationskarten, Briefe, Visitenkarten u.v.a.

- 100 farbige Cliparts
- Inklusive 10 TrueType-Fonts
- In gängigen DTP- und Textverarbeitungsprogrammen einsetzbar
- Hochwertiges Vektorformat

DTP-Collection II für Windows
ISBN 3-89011-965-4

DM 29,80

Mathe leichtgemacht mit Excel



Diese pädagogisch gut aufbereitete Sammlung direkt einsetzbarer Excel-Tabellen und Excel-Makros deckt die wichtigsten Bereiche der Mathematik der Mittelstufe ab.
Ideal als Lernhilfe am PC.

- Mathe leichtgemacht
- 40 fertige Exceltabellen und Makros zum direkten Einsatz
- Leichtverständliche Mathematik: Dreisatz, Bruchrechnung, lineare Gleichungen u. v. a. m.

Mathe mit Excel
ISBN 3-89011-979-4

DM 29,80

Die ganz persönliche Geschenkidee



Sie suchen eine ganz persönliche Geschenkidee, um Freunde und Bekannte zum Geburtstag zu überraschen? Dann erfreuen Sie doch einfach alle Geburtstagskinder mit einer individuellen Geburtstagszeitung.

- Persönliche Geburtstagszeitung erstellen
- Für Word für Windows – auch für WinWord 6
- Individuelle Schlagzeilen
- Platzhalter für Photos, Karikaturen und Grafiken
- Inklusive Handbuch

Geburtstagszeitung für Windows
ISBN 3-89011-971-9

DM 29,80

Frühjahrsputz für Ihre Festplatte



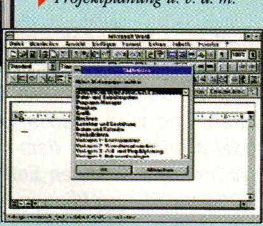
Beim Deinstallieren von Programmen unter Windows bleiben oft überflüssige Einträge in den Systemdateien (AUTOEXEC. BAT, WIN.INI usw.) zurück, deren Löschen von Hand extrem zeitaufwendig wäre. Die Folge: der Systemstart läuft immer langsamer ab. Mit Filex können Sie Windows-Applikationen bequem im Dialog-Verfahren löschen.
FileEx übernimmt für Sie die Analyse der Festplattenstruktur und der Systemdateien.

- Optimales Installations-management
- Bequem und schnell Windows-Applikationen im Dialogverfahren deinstallieren
- Analyse der Festplattenstruktur
- Alle hinzugefügten Änderungen können widerrufen werden

FileEx für Windows
ISBN 3-89011-975-1

DM 29,80

Ihr Power-Tuning für WinWord 6



Direkt durchstarten mit fertigen Druckformatvorlagen mit Dialogsteuerung, Formularen, Makros, der Adreßverwaltung oder sofort einsetzbaren Formularen zur Zeit- und Projektplanung bis zum Jahr 4095.

- Praxislösungen für den täglichen WinWord-6-Einsatz
- Praktische Tools
- Ansprechende Gestaltung von WinWord 6-Dokumenten
- Projektplanung u. v. a. m.

Direkt durchstarten mit WinWord 6
ISBN 3-8158-6040-7

DM 69,-

Jetzt spricht Ihr PC fünf Sprachen



Globetrotter für Windows ist ein vielseitiges Übersetzungs-Programm mit Sprachausgabe für die Sprachen Englisch, Fanzösisch, Spanisch, Italienisch und Deutsch. Neben über 50.000 Wörtern erhalten Sie ca. 550 Redewendungen, die Sie sich über die Sprachausgabe vorlesen lassen können. Inklusive Devisenrechner, Weltzeituhr u. v. a. m.

- Vielseitige Übersetzungs-Software für die Sprachen Englisch, Spanisch, Französisch, Deutsch und Italienisch
- Erweiterbarer Wortschatz mit über 50.000 Wörtern
- Sprachausgabe, Devisenrechner, Weltzeituhr u. v. a. m.

Globetrotter für Windows CD-ROM
ISBN 3-8158-6054-7

DM 49,-

Ihre ganz private Glückwunsch-Druckerei



Glückwünsche, die von Herzen kommen, sollen oft durch eine besondere Glückwunschkarte oder ein liebevolles Geschenk mit einer individuellen persönliche Grußkarte überbracht werden. Mit der Glückwunsch-Druckerei für Windows erhalten Sie eine private Hausdruckerei für Ihre Glückwunschkarten, Einladun-gen, Urkunden, Gruß-karten etc. Eine Vielzahl ansprechender Dokumente mit aufwendi- gen Zeichnungen und individuell veränder-baren Textvorlagen für die verschiedensten Anlässe stehen Ihnen zum direkten Einsatz zur Verfügung.

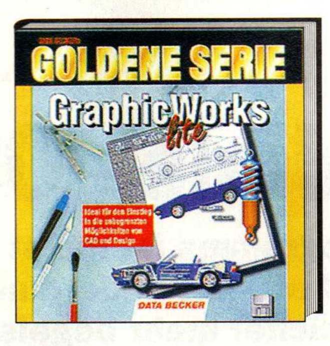
- Die private Hausdruckerei für Ihre Glückwunschkarten, Einladungen, Grußkarten, Urkunden etc.
- Mit z.T. farbigen Cliparts gestaltet
- Eine Fülle fertiger Dokumente, die den individuellen Bedürfnissen angepaßt werden können
- Inkl. hochwertiger Schmuckschriften

Glückwunsch-Druckerei für Windows
ISBN 3-8158-6013-X

Herzlichen Glückwunsch zum Geburtstag!



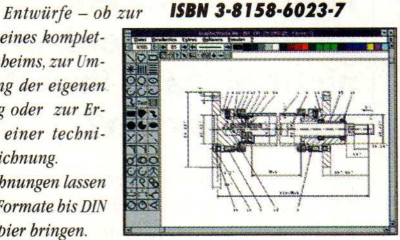
GraphicWorks lite – CAD unter Windows zum Superpreis



GraphicWorks lite bietet für den Einstieg in den Bereich CAD und Konstruktion vielseitige Werkzeuge, die millimetergenaues Konstruieren, Zeichnen und Bemaßen, auch in Farbe, ermöglichen. Bis zu 25 Zeichenebenen, die wie Klarsichtfolien übereinandergelegt und einzeln ein- und ausgeblendet werden können, ermöglichen wirklich transparente Entwürfe – ob zur Planung eines kompletten Eigenheims, zur Umgestaltung der eigenen Wohnung oder zur Erstellung einer technischen Zeichnung. Ihre Zeichnungen lassen sich auf Formate bis DIN A2 zu Papier bringen.

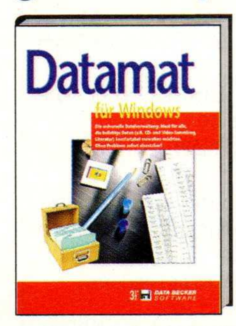
- Preiswerter Einstieg in den Bereich CAD und Konstruktion
- Zahlreiche Konstruktionshilfen, Bearbeitungs- und Bemaßungsfunktionen
- Bis zu 25 Zeichenebenen
- Erweiterbare Farbpalette
- TrueType-Unterstützung
- DXF-Import
- Für Blattformate bis DIN A2
- Tips und Tricks im Handbuch

GraphicWorks lite
ISBN 3-8158-6023-7





Dateiverwaltung ganz bequem





Datamat ist optimal für alle, die bequem ihre Adressen, die CD- oder Literatur-Sammlung u. v. a. verwalten wollen.

- Universelle Dateiverwaltung
- Vielfältige Such- und Filterfunktionen, auch kombiniert
- Gestaltung individueller Masken
- Mit fertigen Masken
- Komfortables Erstellen und Ausdrucken von Etiketten
- Einbinden von Bitmap-Grafiken und Textdateien
- Umfassendes Handbuch

Datamat für Windows
Bestell-Nr.: 352009





Wer seine Faxe schnell und komfortabel unter Windows versenden, empfangen oder verwalten will, findet in VipFax Gold für Windows eine vielseitige Software, die ihm alles rund ums Faxen abnimmt.

- Komfortable Fax-Software
- Für Class2-Protokoll
- Serienfaxe, Kurzfaxe etc.

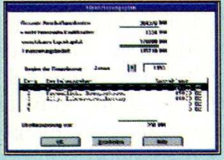
VipFax Gold für Windows
ISBN 3-8158-6016-4



Nie wieder Miete zahlen!



Ob es um die Finanzierung einer Eigentumswohnung, Ihres Traumhauses oder eines Mehrfamilienhauses geht – mit diesem Baufinanzierungsexperten können Sie die Konditionen vergleichen, Sonderabschreibungen ermitteln und sich komfortabel komplette Finanzierungspläne erstellen.



Dabei können mehrere Finanzierungen parallel verwaltet werden. Ideal für Privatpersonen und Anlage- und Immobilienmakler.

- Komfortabel komplette Finanzierungspläne unter Windows erstellen
- Alle Finanzierungskonditionen werden berücksichtigt
- Finanzierung von Mehrfamilienhäusern (bis zu 10 Wohneinheiten)
- Komplexe Konditionsvergleiche
- Bonitätsprüfung
- Sonderabschreibungen
- Immobiliendatenbank und Konditionsdatenbank

Bauen – Kaufen – Finanzieren für Windows
Bestell-Nr.: 352025

DM 69,-

Mit dieser Software bringen Sie Ihre Organisation in Form



Mit diesen beiden preisgünstigen Programmen bringen Sie unter Windows – ohne viel Aufwand – Ordnung in Ihre Etiketten und Formulare.

LabelManager für Windows

Der LabelManager ist ein leistungsstarker Etiketten-Manager mit vollem Windows-Komfort. Sie können auf die mitgelieferten fertigen Etiketten zurückgreifen oder die Möglichkeit zur Erstellung eigener Labels bis DIN A4-Bogen-Format nutzen. Auch das Einfügen von Grafiken mit Größenanpassung sowie das Importieren von Datensätzen ist möglich.

Formular für Windows

Vorbei sind die Zeiten, in denen Sie Ihre Formulare umständlich „per Hand" mit einer Textverarbeitung oder einem DTP-Programm erstellen mußten. Formular für Windows stellt Ihnen perfekt gestaltete Formulare für die unterschiedlichsten Bereiche zur Verfügung. Über 50 professionell erstellte Vorlagen, z. B. Rechnungen, Verträge, Fax- und Zeitplanformulare lassen sich bequem ausfüllen und komfortabel ausdrucken.

LabelManager für Windows

- Unterstützt alle Etiketten auf DIN-A4-Bogen-Format
- Individuelle Formatierung: rechts-, linksbündig, zentriert, fett, kursiv, unterstrichen
- Unterstützung der TrueType-Fonts -auch in Farbe
- Grafiken (BMP, PCX, GIT, TIF) mit Größenanpassung, Datensätze importierbar
- Gängige Formate als Vorgabe
- Eigene Formate einstellbar

Formular für Windows

- Für die Bereiche Geschäft, Organisation, Büro, privaten Einsatz
- Rechnungsvordrucke, Mahnungen, Auftragsbestätigungen Lieferscheine, Terminplaner-Vordrucke, Telefonregister
- Musterbriefe, Lebenslauf
- Faxformulare, Diskettenlabels
- Visitenkarten u.v.a.m.

LabelManager für Windows
ISBN 3-89011-936-0
Formular für Windows
ISBN 3-89011-947-6

Angebot 05 05 31

Preishits in Serie:

DATA BECKER GmbH, Postfach 102044, 40011 Düsseldorf

Night & Day Bestellservice: Tel. (0211) 9331-400
Fax (0211) 9331-399

Schicken Sie mir:

______ ISBN 3-89011-____-__
______ ISBN 3-89011-____-__
______ ISBN 3-89011-____-__
______ ISBN 3-8158-____-__
______ ISBN 3-8158-____-__

Zahlungsart:
(zzgl. DM 6,- Versandkosten, entfällt ab einem Bestellwert von DM 50,-)

- ☐ Ich zahle per Nachnahme.
- ☐ Ich lege einen Verrechnungsscheck bei.
- ☐ Ich zahle per Abbuchung durch DATA BECKER.
(Bitte auf einem separaten Blatt Bankverbindung angeben und unterschreiben.)

Name, Vorname ______

Straße ______

PLZ/Ort ______

PRÄSENTATIONS-MANAGER IN REXX

Multimediales OS/2

Der Ablauf eines Programms ist meist eine sehr trockene Angelegenheit. Mit Bildern und Ton kann man den Anwender sicher mehr begeistern als mit endlosen Datenkolonnen. Warum sollten Sie also nicht einfach Ihre Programme mit etwas Multimedia aufwerten?

Durch das Integrieren von Tönen und eventuell auch von Bildern werden alle Programme interessanter. Natürlich denken viele Entwickler, daß das Ergebnis den hohen Aufwand nicht wert ist. Dem ist aber nicht so. Eine entsprechende REXX-Programmierschnittstelle ist bereits vorhanden.

Auch die Entwicker haben den allgemeinen Trend erkannt und dem System standardmäßig den Multimedia-Präsentation-Manager/2 (MMPM/2) beigelegt, mit dessen Programmen (Bild 1) Sie etwa CDs abspielen oder Videos ansehen können. Dazu starten Sie ein Programm, daß Sie sozusagen wie die heimische Hi-Fi-Anlage bedienen können (Bild 2). Durch die REXX-Programmierschnittstelle des MMPM/2 können Sie Funktionen aus einem REXX-Programm aufrufen, ohne den Abspieler von Hand zu bedienen.

Die MCI-Befehle

Zur Steuerung des OS/2-Multimedia-Systems existiert das Media Control Interface (MCI). Dabei stellt jede Komponente eine Multimedia-Einheit dar, die Sie über eine Gruppe zeichenfolgenorientierter Befehle steuern können. Diese MCI-Befehle lassen sich nicht direkt aus einem REXX-Programm aufrufen, da lediglich die Multimedia-Einheiten, nicht jedoch der REXX-Interpreter sie versteht. Die REXX-Schnittstelle beschränkt sich daher darauf, MCI-Befehle an Multimedia-Einheiten zu übertragen.

Ein MCI-Befehl bezieht sich in jedem Fall auf ein sogenanntes Befehlsobjekt. Hierbei kann es sich um drei Komponenten handeln:

MCI-EINHEITENTYPEN

MCI-Einheit	Bedeutung
VIDEOTAPE	Videospieler oder Videorecorder
VIDEODISC	Bildplattenspieler
CDAUDIO	CD-ROM-Laufwerk für das Abspielen standardmäßiger CDs
WAVEAUDIO	Soundkarte
SEQUENCER	MIDI-Sequencer
DIGITALVIDEO	Einheit, die das Abspielen von Audio-/Videodateien unterstützt

Der Einheitentyp: Er gibt die Art der Multimedia-Einheit an, die angesprochen werden soll. Die möglichen Typen sind in der Tabelle »MCI-Einheitentypen« aufgelistet. Sind im System mehrere Einheiten desselben Typs vorhanden, können Sie mit dem Einstellungen-Notizbuch des MMPM/2 festlegen, welche dieser Einheiten die Standardeinheit für den jeweiligen Einheitentyp sein soll.

Einheitenname: Diese Namen für bestimmte Einheiten sind im Format »EinheitentypNN« anzugeben, wobei »Einheitentyp« für einen der oben aufgeführten Typen steht und »NN« mittels einer Zahl (01, 02, ...) angibt, die wievielte Einheit des jeweiligen Einheitentyps verwendet werden soll.

Dateiname: Der Name der Datei, die geöffnet oder gesteuert werden soll. Beim Öffnen prüft der MMPM/2 zuerst die Dateinamen-Erweiterung und anschließend den Dateityp, um zu bestimmen, welche Einheit dieser Datei zugeordnet wird.

Alias-Name: Eine Zeichenfolge, die bei einem vorausgegangenen Befehl »OPEN« festgelegt wurde. Sie ist in den nachfolgenden Befehlen als Befehlsobjekt verwendbar. Mit »OPEN« öffnen Sie eine MCI-Einheit. Die Aufrufsyntax lautet:

```
ID=OPEN Befehlsobjekt [alias alias-
name_der_einheit] wait
```

Nach erfolgreichem Beenden von »OPEN« wird eine Einheiten-ID zurückgeliefert. Ein Beispielaufruf:

```
OPEN WAVEAUDIO alias demo wait
```

Hiermit »öffnen« Sie eine Soundkarte und weisen ihr den Alias-Namen »demo« zu, über den Sie in der Folge auf sie zugreifen können.

Nach dem Öffnen einer Multimedia-Einheit laden Sie über »LOAD« eine Datendatei, die abgespielt werden soll. Der zu verwendende Dateityp hängt natürlich von der Art der Multimedia-Einheit ab. Die Aufrufsyntax lautet:

```
LOAD Befehlsobjekt Befehlselement
wait
```

Um das Abspielen einer Tondatei »dos.wav« auf der Soundkarte vorzubereiten, könnte folgender Befehl zum Einsatz kommen:

```
LOAD demo DOS.WAV wait
```

Hier wird statt der Bezeichnung der Multimedia-Einheit der zuvor definierte Alias-Name »demo« benutzt.

Der MCI-Befehl »SEEK« dient zum »Vor- und Rückspulen« der Multimedia-Datei. Dabei wird eine bestimmte Position gesucht, bei deren Erreichen »das Band« gestoppt wird. Die Aufrufsyntax lautet:

```
SEEK Befehlsobjekt Befehlselemente
wait
```

Folgende Befehlselemente können Sie verwenden:

– »to start« spult das Band an den Anfang zurück,
– »to end« spult es bis ans Ende vor,
– »to T« spult es vom Anfang bis zum Zeitpunkt T. T wird dabei entweder in Millisekunden (ms) oder in sogenannten Multimedia-Time-Einheiten (MMTE) angegeben, wobei jede MMTE einer Drittel Millisekunde entspricht (jede Sekunde besteht also aus 3000 MMTE).

Die Festlegung der verwendeten Zeiteinheit erledigt der SET-Befehl. Rufen Sie auf:

```
SET Befehlsobjekt Befehlselemente
```

Für die Festlegung der Zeitbasis existieren zwei Befehlselemente:

– TIME FORMAT MILLISECONDS: Die Zeitbasis ist Millisekunde,
– »TIME FORMAT MMTIME: Die Zeitbasis ist MMTE.

Um für die Soundkarte die Basis Millisekunde auszuwählen, benötigen Sie demnach den Befehl

```
SET demo TIME FORMAT MILLISECONDS
```



Bild 1. Der Multimedia-Präsentations-Manager/2 enthält eine Sammlung von Multimedia-Applikationen.

Zum Abspielen der Datei dient der wie folgt aufzurufende Play-Befehl:

```
PLAY Befehlsobjekt Befehlselemente
[wait]
```

Als Befehlselemente sind »from T« und »to T« möglich, welche die Start- und Endzeit des Abspielens in der mit SET vorgewählten Zeiteinheit festlegen. Lassen Sie »from T« weg, beginnt der Abspielvorgang an der aktuellen »Kopfposition«, ohne »to T« wird bis zum Dateiende gespielt. Sie können entweder auch nur »from T« oder nur »to T« allein angeben. Dafür drei Beispiele:

– Um »dos.wav« von Sekunde 12 bis Sekunde 45 abzuspielen, brauchen Sie den Befehl

```
PLAY demo from 12000 to 45000 wait
```

– Um »dos.wav« von der aktuellen Position bis Sekunde 5 zu spielen, schreiben Sie

```
PLAY demo to 5000 wait
```

– und um »dos.wav« vom Anfang bis zum Ende abzuspielen,

```
PLAY demo from 0 wait
```

Das optionale Schlüsselwort »wait« gibt an, daß die Kontrolle an das aufrufende Pro-


Trotz jahrelangem Training scheint das Problem doch unüberbrückbar zu sein. Helmut G. verzweifelte wieder einmal an Level 4. Eigentlich völlig unnötig.
PC PLAYER lesen –
bevor Ihnen graue Haare wachsen.
DAS SPIELE-MAGAZIN
PC PLAYER
Kennenlernen lohnt sich
1 Heft gratis!
mit dem Test-Gutschein
Coupon ausfüllen, ausschneiden und absenden an: DMV Verlag, PC PLAYER, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München, oder faxen:
089/ 24 01 32 15
Testen Sie PC PLAYER.
Entscheiden Sie sich jetzt für ein Spiele-Magazin mit Niveau. PC PLAYER bietet Ihnen alles, was ein sehr gutes Spiele-Magazin für PCs auszeichnet. Sie finden kritische PC-Spiele-Tests, ausführliche Tips und Tricks, exklusive Berichte über brandheiße Neuentwicklungen, aktuelle Informationen zu Hard- und Software und grundlegendes Basiswissen. Wir meinen: PC PLAYER ist das erwachsene Spiele-Magazin für alle, die tierisch aktuelle Informationen wollen.
Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von 10 Tagen beim DMV-Verlag, PC PLAYER, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schriftlich widerrufen. Die Widerrufsfrist beginnt 3 Tage nach Datum des Poststempels Ihrer Bestellung. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.
Test-Gutschein für 1 Gratisheft
Ja, ich will PC PLAYER testen.
Senden Sie mir ein Gratisheft zu. Wenn ich von PC PLAYER nicht voll überzeugt bin, teile ich Ihnen dies 10 Tage nach Erhalt meines Gratisheftes mit. Ansonsten senden Sie mir PC PLAYER regelmäßig per Post frei Haus mit 15 % Preisvorteil für nur DM 5,50 pro Heft statt DM 6,50. Ich kann jederzeit kündigen. Geld für schon bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich zurück.
Name, Vorname
Straße, Nr.
PLZ/Ort
Datum/ 1. Unterschrift
Sollte sich meine Adresse ändern, erlaube ich der Deutschen Bundespost, meine neue Adresse dem Verlag mitzuteilen. Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 10 Tagen beim DMV-Verlag, PC PLAYER, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schriftlich widerrufen. Die Widerrufsfrist beginnt 3 Tage nach Datum des Poststempels meiner Bestellung. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.
Datum, 2. Unterschrift
CDS 45

gramm erst dann zurückgegeben wird, wenn der Befehl komplett ausgeführt wurde. Bei »PLAY« würde dies bedeuten, daß die Datei in jedem Fall in den von Ihnen spezifizierten Zeitgrenzen abgespielt würde. Falls Sie zwischendurch eine Pause einlegen oder das Abspielen beenden wollen, müssen Sie »wait« weglassen. Damit wird die Kontrolle sofort an das Programm zurückgegeben, wobei im Hintergrund die Befehlsumsetzung fortläuft.

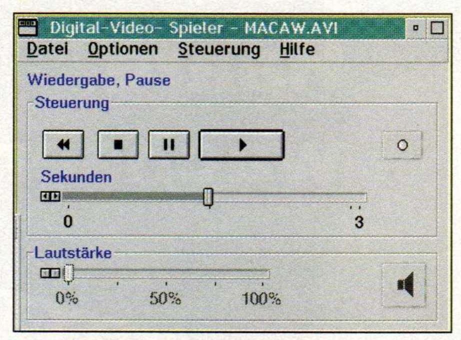


Bild 2. Mit dem Digital Video Spieler sehen Sie sich AVI-Dateien oder hören sich Audio-CDs an.

Achtung:
Wollen Sie eine digitale Videodatei mit Hilfe eines REXX-Programms laden und abspielen, muß das betreffende REXX-Programm mit Hilfe von PMREXX ausgeführt werden!

Um das Abspielen einer Datei zu beenden, verwenden Sie den Befehl »STOP«:

```
STOP Befehlsobjekt
```

Mit

```
STOP demo
```

würde im Beispiel das Abspielen der Datei »dos.wav« beendet. Wenn Sie »PLAY« mit dem Schlüsselwort »wait« aufgerufen hätten, bliebe »STOP« ohne Wirkung, da er erst nach Beendigung des Play-Befehls an die Multimedia-Einheit übermittelt werden könnte.

Ähnlich wie »STOP« arbeitet »PAUSE«. Auch hier wird der Abspielvorgang beendet. Den Unterschied zwischen beiden Befehlen machen Sie sich anhand eines Videorekorders klar: Während bei »PAUSE« ein Standbild erhalten bleibt und sich der Abspielvorgang sogleich fortsetzen läßt, wird bei »STOP« der Kopf vom Band entfernt, so daß ein schwarzer Bildschirm erscheint und ein erneutes »PLAY« erst mit Verzögerung möglich ist. Genau dieselbe Verhaltensweise legen diese beiden Befehle an den Tag.

Die Aufrufsyntax für »PAUSE« lautet:

```
PAUSE Befehlsobjekt
```

Das Abspielen der Datei »dos.wav« würde in unserem Beispiel mit

```
PAUSE demo
```

unterbrochen. Bei Toneinheiten ist der Unterschied zwischen »PAUSE« und »STOP« ausschließlich in der Reaktionszeit auf ein erneutes »PLAY« zu sehen, da ein Standbild im Tonbereich nicht existiert.

Mit dem Status-Befehl fragen Sie den aktuellen Zustand der Multimedia-Einheit ab:

```
STATUS Befehlsobjekt B.selemente
```

Die Befehlselemente geben an, welche Informationen abgefragt werden sollen. Folgende Befehlselemente sind verwendbar:

– »length« gibt die Länge der geladenen Datendatei in der gewählten Zeiteinheit an.
– »mode« liefert den aktuellen Modus der Einheit zurück.

Die verschiedenen Modusangaben sind:

– »not ready« (nicht betriebsbereit).
– »stopped« (gestoppt),
– »playing« (Wiedergabe läuft),
– »seeking« (Spuloperation läuft),
– »recording« (Aufnahme läuft),
– »paused« (Wiedergabe oder Aufnahme unterbochen),
– »other« (anderer Modus).
– »position« liefert die aktuelle Position in der gewählten Zeiteinheit.
– »ready«: Ist die Einheit betriebsbereit, wird der Wert »true« übergeben.
– »time format« gibt das aktuelle Zeitformat an.
– »volume« liefert die aktuelle Lautstärkeeinstellung als Zeichenfolge im Format »Links:Rechts« zurück. »Links« und »Rechts« geben dabei die aktuelle Einstellung für den jeweiligen Kanal prozentual zur maximal erzeugbaren Lautstärke auf dem jeweiligen Kanal an. Führende Nullen in den Prozentwerten werden bei beiden Kanälen unterdrückt. Neben diesen für alle Multimedia-Einheiten gültigen Befehlselementen existieren noch einige einheitenspezifische wie etwa »current track«, das bei CD-Spielern die aktuelle Spurnummer zurückliefert.

Zum Abschluß müssen die belegten Ressourcen wieder freigegeben werden. Hierzu dient der Befehl »CLOSE« in der Syntax

```
CLOSE Befehlsobjekt
```

Wichtig ist, daß das Befehlsobjekt mit dem zuvor geöffneten identisch ist.

Die REXX-Schnittstelle

Um die MCI-Befehle aus einem REXX-Programm zu verwenden, muß das REXX-Programm zunächst dafür initialisiert werden. Hierzu existiert die REXX-Funktion »mciRxInit«, die Sie ähnlich wie »REXXUtils« mit »RXFUNCADD« in den Sprachumfang einbinden müssen, bevor Sie sie aufrufen können:

```
Call RXFUNCADD "mciRxInit", "MCIAPI", "mciRxInit"
Call mciRxInit
```

Die Funktion übergibt bei einem Fehler die Fehlerart und »0« bei erfolgreicher Beendigung. Sie ist aufzurufen, damit das restliche MCI-REXX-API korrekt registriert werden kann.

Am Ende des REXX-Programms müssen die registrierten Funktionen wieder freigegeben werden. Hierzu dient die Funktion »mciRxExit«, die Sie unbedingt, und zwar mit

```
call mciRxExit
```

aufrufen müssen, damit Sie zugeordnete Ressourcen an das System zurückgeben können.

Die Ultimedia-Tools

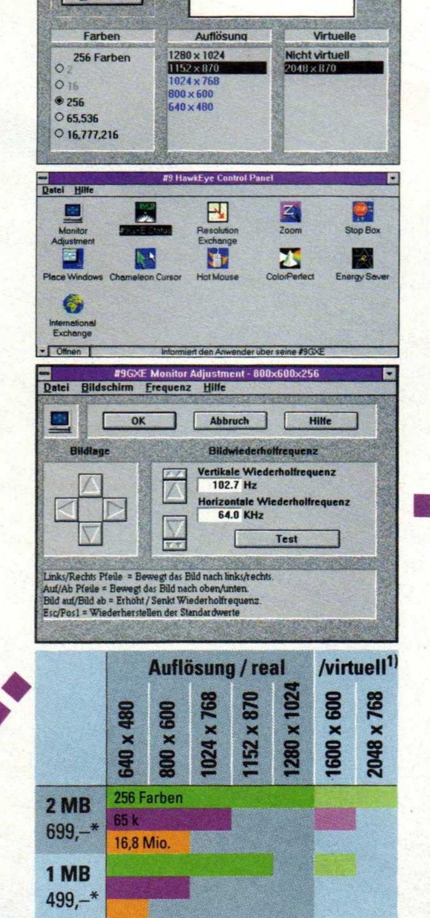
Obwohl der MMPM/2 durchaus die Leistungsfähigkeit von OS/2 als Basis für Multimedia-Anwendungen demonstrieren kann, wird die Abgrenzung zu Pseudo-Multitasking-Systemen wie DOS/Windows erst mit professionellen Anwendungen deutlich. Für diesen Anwendungsbreich hat IBM selbst eine Serie produziert, die sogenannten »Ultimedia-Tools«.

Wer professionell mit Bildbearbeitung, der Verwaltung großer Bestände von Bild-, Sound- und Videodateien oder gar der Speicherung und Bearbeitung von Filmsequenzen zu tun hat, greift heute noch meistens zu einem Macintosh, einem Amiga oder gleich zu einer RISC-Workstation. OS/2 ist das erste Betriebssystem für PCs, das hier ein Umdenken erreichen könnte.

Zur Bildbearbeitung wird ein Programm namens »Perfect Image/2« angeboten, das die Grafikformate OS/2-Bitmaps, PCX, TIFF, TARGA und AVC verarbeiten kann. In 24-Bit-Farbtiefe in einer Auflösung von 1024 x 768 Pixeln läßt sich selbst auf einer 16-MByte-Maschine noch vernünftig arbeiten. Die Funktionen dürfen semiprofessionellen Ansprüchen genügen.

Das vielleicht interessanteste Tool heißt »Ultimedia-Builder/2« und kann dazu dienen, Präsentationen mit Bild und Sound zu produzieren. Hierbei lassen sich Animationen, Videoclips, Sound, Text und Standbilder in eine Präsentation integrieren. Schon das Produkt ruft mit diesen Fähigkeiten Begeisterung hervor, noch hervorragender ist die Audio Visual Authoring Language/2 (AVA/2), mit der Sie komplexeste Verzweigungen und User-Interaktionen programmieren können. Mit dem »Ultimedia-Builder/2« lassen sich Lernprogramme und Schulungsunterlagen entwickeln, wie sie auf einem PC noch nie zuvor zu sehen waren.

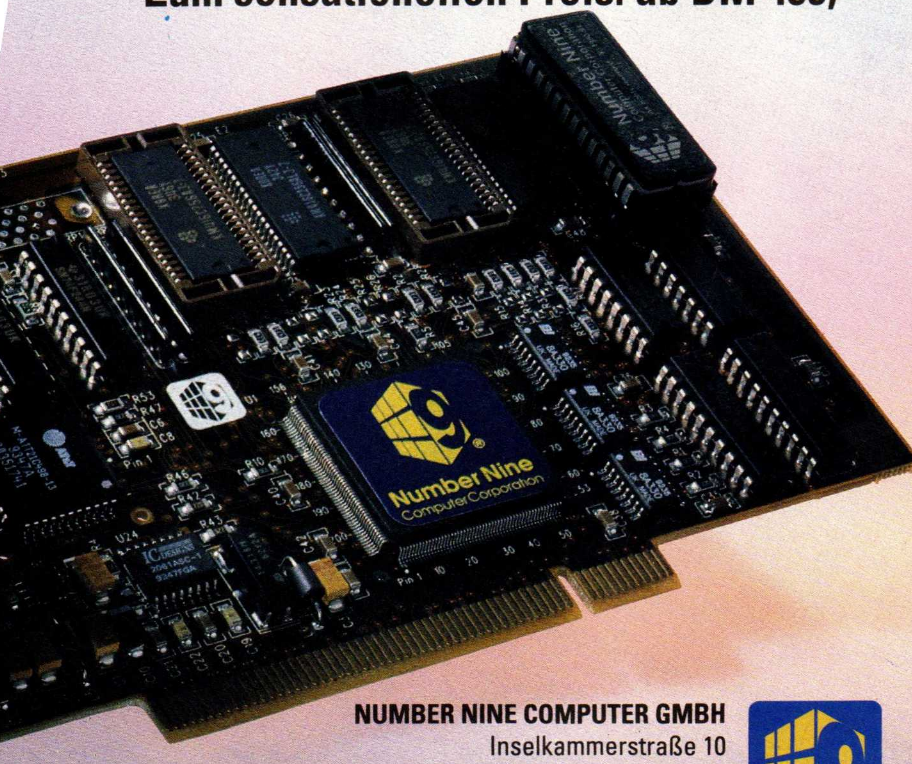
Ein ebenfalls herausragendes Tool ist »Ultimedia Manager/2«, das Bilder nicht nach textuellen oder inhaltlichen Informationen verwaltet, sondern nach Farbe, Oberfläche, Textur und Erscheinungsbild ordnet und der Verwaltung zur Verfügung stellt. Das Programm beinhaltet die komplette Software zur Bilderkennung und Klassifizierung, wie sie auf dem PC zur Zeit einmalig ist. Ganze Bilddatenbanken lassen sich auf einfache Weise ordnen. Gerade bei größeren Bildbeständen, wie in Archiven oder in der technischen Dokumentation üblich, kann eine derartige Kategorisierung zum unentbehrlichen Hilfsmittel werden. Ein Anwendungsfall wäre zum Beispiel die Klassifizierung von Röntgenbildern in Krankenhäusern. Die Datenbestände lassen sich mit den »Visual Query Tools« nach beliebigen Kriterien durchsuchen.







Mit 64 Bit in die neue Grafikkarten-Dimension Zum sensationellen Preis: ab DM 499,–*



MEHR FUNKTIONALITÄT FÜR WINDOWS

- Auflösung, Farbtiefe und Bildwiederholfrequenz per Windows-Menü frei wählbar
- Virtuelle Auflösungen mit:
  - Hardware-Zoom und -Pan
  - Stop- und Zentrierfunktion
- Direkter Zugriff auf alle Funktionen per Hotkey, Maus oder Menü
- Gamma-Korrektur für professionelle Bildschirmjustierung
- Energy Saver: Mehrstufige Energiespar-Steuerung für Monitor und Karte

ZUKUNFTSSICHERE TECHNIK

- Beschleunigerchip S3 Vision864
- 64-Bit Prozessor und 64-Bit Memory Bus
- Bildwiederholfrequenzen bis 120 Hz
- 65.536 und 16,8 Mio. Farben
- PCI oder VESA Local Bus
- Ready for Multimedia: VESA 2.0 Advanced Feature Connector
- Unterstützung u.a.: Windows NT, OS/2, Unix, NeXt, AutoCAD und Microstation
- Handbuch und Software in deutsch
- 5 Jahre Garantie
- Deutsche BBS, Hotline

PCI LOCAL BUS

ALSO WARUM SICH MIT WENIGER ZUFRIEDEN GEBEN?

NUMBER NINE COMPUTER GMBH
Inselkammerstraße 10
82008 Unterhaching
Tel. (0 89) 61 44 91-0 · Fax 61 44 91-99
BBS/MAILBOX 61 44 91-66

UNSERE DISTRIBUTOREN:
D: COMPUTER 2000 · Tel. (0 89) 7 80 40-0 · Fax 7 80 40-100
D: Macrotron · Tel. (0 89) 42 08-0 · Fax 42 36 79
A: Macrotron · Tel. (01) 4 08 15 43-0 · Fax 4 08 15 45
CH: COS AG · Tel. (0 56) 84 95 00 · Fax 83 42 04





(#9GXE)

* unverbindliche Preisempfehlung
1) abhängig von der eingestellten Auflösung. Weitere virtuelle Modi einstellbar.

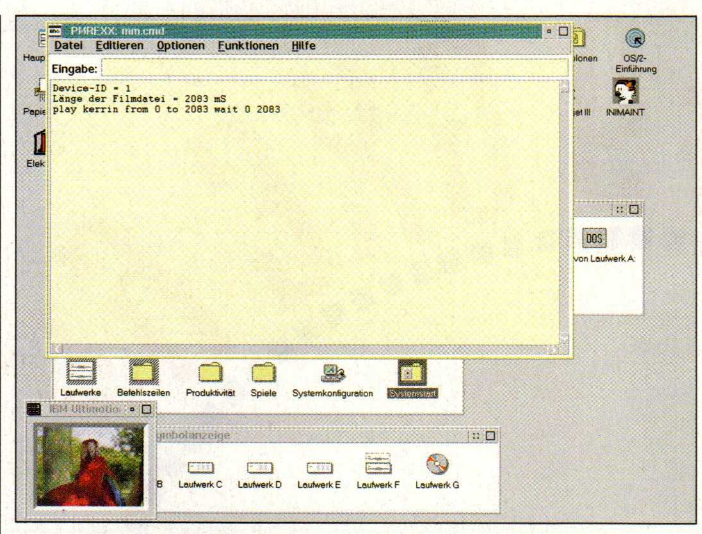


Bild 3. Mit dem »PMREXX« haben Sie kontrollierten Zugriff auf Ihre Filme.

Mit »mciRxGetDeviceID« können Sie die Einheiten-ID abrufen, die dem Alias-Namen einer MCI-Einheit zugeordnet ist. Die Aufrufsyntax lautet

```
DevID = mciRxGetDeviceID(a_name)
```

»alias_name« ist dabei der Alias-Name der Einheit, der bei einem vorhergehenden Befehl »OPEN« angegeben wurde. Als Ergebnis wird eine aus einer Zahl bestehende Einheiten-ID »DevID« zurückgeliefert. Dieser Wert ist identisch mit dem, der bei erfolgreicher Ausführung vom Befehl »OPEN« übergeben wird.

Die Funktion »mciRxGetErrorString« ruft die MCI-Fehlerzeichenfolge ab. Die Aufrufsyntax lautet

```
rcc = mciRxGetErrorString (rc, 'err-
str')
```

wobei »rc« der Rückkehrcode einer MCI-REXX-Funktion ist. »errstr« ist der Name der REXX-Variablen, in der die übergebene Fehlerzeichenfolge gespeichert werden soll. Der Variablenname muß zwischen Hochkommas stehen. »rcc« wird der Wert 0 übergeben, wenn die Funktion erfolgreich beendet werden konnte.

MCI-Befehle übertragen

Die wohl wichtigste Funktion überhaupt ist »mciRxSendString«, mit der Sie die oben erläuterten MCI-Befehle aus einem REXX-Programm an eine Multimedia-Einheit übertragen können. Die Aufrufsyntax lautet:

```
rc = mciRxSendString (cmdstr, 'ret-
strvar', 0, 0)
```

»cmdstr« stellt dabei den MCI-Befehlsstring dar, »retstrvar« ist der Name der REXX-Variablen, in der die zurückgelieferte Zeichenfolge des MCI-Befehls gespeichert werden soll. Der Variablenname muß zwischen Hochkommas stehen. Als Ergebnis wird in »rc« der Wert 0 übergeben, wenn der Befehl erfolgreich beendet wird; ansonsten wird der MMPM/2-Fehlercode übergeben.

Das folgende Beispiel fragt mit dem MCI-Befehl »STATUS« die Länge der aktuellen Datei des Geräts mit dem Alias-Namen »demo« ab und gibt sie auf dem Bildschirm aus:

```
rc = mciRxSend-
String ('STATUS
demo length
wait', 'ret-
str', 0, 0)
SAY 'Die Länge
beträgt' retstr
'Millisekunden
bzw. MMTE'
```

Das REXX-Programm in Listing 1 (Bild 3) verwendet die MCI-Befehle, um die mit dem MMPM/2 mitgelieferte Videodatei abzuspielen, wobei bei Millisekunde 200 nach dem Start eine Pause eingelegt wird. Sie können als Parameter zwei Zahlen eintippen, welche die gewünschten Start- und Endzeiten definieren. Wenn Sie diese Angaben weglassen, wird der Film vom Anfang bis zum Ende abgespielt. Die Status-Funktion dient dazu, dem Benutzer die Filmlänge sowie die Zeiten des tatsächlich gespielten Bereichs zu übermitteln.

Achten Sie darauf, das Programm mit »PMREXX« auszuführen.

Wenn Sie den Film von Millisekunde 100 bis 1000 sehen möchten, wobei nach Millisekunde 300 eine Pause liegen soll, müssen Sie das Programm mit

```
PMREXX MM 100 1000
```

aufrufen, wenn die REXX-Datei »mm.cmd« heißt. Um den Film vom Anfang bis zum Ende zu sehen und bei Millisekunde 200 eine Pause zu machen, reicht der Aufruf »PMREXX MM«. Bild 3 zeigt das Programm in Aktion.

(Frank Riemenschneider/uk)

DIE IBM-ULTIMEDIA-TOOLS FÜR OS/2

Ultimedia Builder/2:
Software für multimediale Präsentationen

Perfect Image/2:
Bildbearbeitung unter OS/2

Ultimedia Manager/2:
Bilderkennungssoftware, die eine Datenbank vorhandener Fotos, Bilder und ähnlichem bildet und nach Kategorien wie Farbe, Textur oder Beispielbildern durchsucht werden kann

Ultimedia Workshop/2:
Capture- und Editier-Software für Videodateien (zur Zeit: Betaversion)

Person-to-Person/2:
Workgroup-Software mit integrierten Multimedia-Fähigkeiten wie Video-Conferencing

Info: IBM Deutschland, 70569 Stuttgart

Listing 1: Liste_löschen.mak

```
  /* Demo für Programmierung des MMPM/2 mit
MCI-Befehlen */

/* Multimedia-REXX-Unterstützung laden und
initialisieren */
call RXFUNCADD
'mciRxInit','MCIAPI','mciRxInit'
call mciRxInit

arg von bis

/* Digitale Videoeinheit für exklusiven
Zugriff öffnen   */
rc = mciRxSendString('open digitalvideo
alias kerrin wait', 'RetStr', '0', '0')

/* Auf Fehler prüfen, Funktion zur Übergabe
der Fehlerzeichenfolge aufrufen */
if rc <> 0 then
do
   MacRC = mciRxGetErrorString(rc,
'ErrStVar')
   say 'Rückkehrcode =' rc ',
        Fehler =' ErrStVar
end

/* Eine digitale Videodatei laden */
rc = mciRxSendString('load kerrin
e:\mmos2\movies\macaw.avi wait', 'RetStr',
'0', '0')

/* ID für den soeben geöffneten
einheitenspezifischen Kontext abfragen  */
ID = mciRxGetDeviceID(kerrin)

say 'Device-ID =' ID

/* Millisekunden als Basis für Zeitangaben
festlegen */
call mciRxSendString 'set kerrin time
format ms', 'RetStr', '0', '0'

/* Länge des geöffneten Films abfragen.
*/
/* Einheit für den Ergebniswert ist die
Millisekunde.    */
call mciRxSendString 'status kerrin length
wait', 'RetStr', '0', '0'

say 'Länge der Filmdatei =' RetStr 'mS'

if von='' | von<0 | von>RetStr then von = 0
if bis='' | bis>RetStr | bis<0 | bis<von
then bis=RetStr

/*MCI-Befehl generieren */

mci = 'play kerrin'
mci = mci 'from' von
mci = mci 'to' bis
pause=von+200

/* Videodatei abspielen. Auf Ende der
Wiedergabe warten.  */
call mciRxSendString  mci, 'RetStr', '0',
'0'

/* Pause bei 200 Millisekunden nach
Filmstart machen  */
do forever
 call mciRxSendString 'status kerrin
position wait','RetStr','0','0'
 if RetStr >pause then leave
end
call mciRxSendString  'pause kerrin',
'RetStr1', '0', '0'
say 'Gespielt wurde bis mS' RetStr

/* Weiterspielen nach Tastendruck */
say 'Weiter mit <Return> !'
pull dummy
mci = 'play kerrin'
mci = mci 'to' bis
mci = mci 'wait'
call mciRxSendString  mci, 'RetStr', '0',
'0'

/* An den Anfang der Datei "zurückspulen".
*/
call mciRxSendString 'seek kerrin to start
wait', 'RetStr', '0', '0'


/* Den einheitenspezifischen Kontext
schließen.    */
call mciRxSendString 'close kerrin',
'RetStr', '0', '0'

/* Reguläre Beendigung von Multimedia-REXX
sicherstellen.*/
call mciRxExit

exit(0)
```

Programmierung der Multimedia-REXX-Schnittstelle.



Wiederherstellen
Verschieben
Größe ändern
Symbol
Vollbild
Schließen Alt+F4
Wechseln zu... Strg+Esc
√ Immer im Vordergrund
Ohne Titelleiste
Uhr
√ Ressourcen
Systemlaufzeit
Informationsbox

Bild 3. Im Systemmenü wählen Sie die Optionen für die Anzeige.

1000 ZEILEN UNTER WINDOWS

Alles im richtigen Blickfeld

Christian Marschke heißt der neue Gewinner des Super-Grafikboards von Miro im Wert von 2000 Mark. Sein Programm Kombi ist für alle Windows-Anwender ein interessantes Utility. Sie können Ihr Windows-System zu jeder Zeit überwachen.

Bei dem in Turbo Pascal für Windows geschriebenen Programm »kombi.pas« (Listing) handelt es sich um ein kleines Utility, das allen Windows-Anwendern ständig wichtige Informationen darstellt.

Dabei können Sie zwischen drei verschiedenen Anzeigen wählen:

1. Darstellung der Uhrzeit,
2. Darstellung des freien Arbeitsspeichers und der freien Systemressourcen (Bild 1)
3. und Darstellung der seit dem Systemstart vergangenen Zeit.

Außerdem können Sie sich eine Box anzeigen lassen, die einige Informationen über das System verrät (zum Beispiel CPU, Windows-Modus, Windows-Version, Bildschirmauflösung und so weiter). Die Ausgabe erledigt eine einfache Messagebox (Bild 2). Minimieren Sie das Fenster auf Icongröße, wird eine Analoguhr angezeigt. Entsprechend muß das Icon aussehen: »kombi.res«. Auf ein Selbstzeichnen der Uhr aus dem Programm heraus wurde verzichtet, um die Alternative, eine eigene Uhr zu kreieren (beispielsweise in quadratischer Form), offenzulassen.

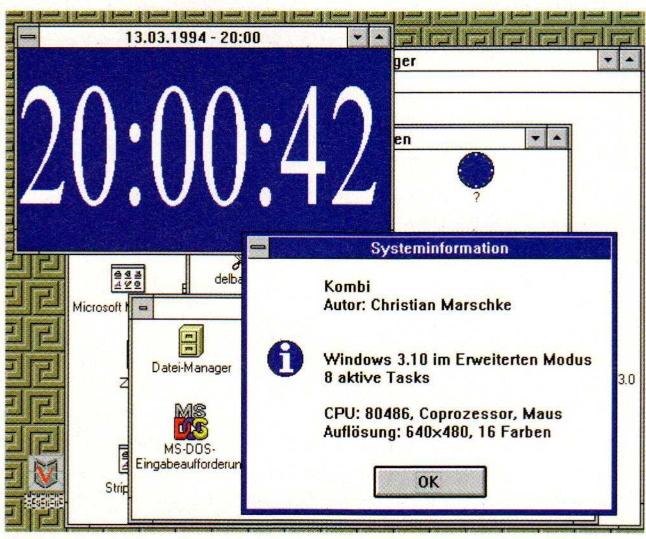


Bild 2. In einer Messagebox zeigt Kombi Ihre Systeminformationen an.

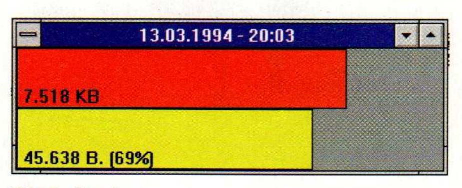
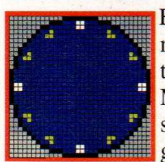


Bild 1. Anzeige der Systemressourcen

Bei »normaler« Fenstergröße können Sie die Titelleiste entweder sichtbar oder unsichtbar machen (»Ohne Titelleiste«) oder durch das Fenster alle anderen überdecken lassen (»Immer im Vordergrund«). Beides ist aus den gleichlautenden Menüoptionen der Windows-Uhr bekannt. Die Anpassungen und die Auswahl der Anzeigen erfolgen bequem über das Systemmenü (Bild 3). Dies können Sie übrigens auch bei »abgeschalteter« Titelleiste durchführen.



Eine einfache Mausbedienung macht Kombi noch interessanter. Ein einfacher Mausklick in das Fenster schaltet zur nächsten Anzeige um. Ein Klick mit der rechten Maustaste zeigt oder verbirgt die Titelleiste. Bei einem Doppelklick mit der linken Taste erscheint die oben erwähnte Informationsbox.

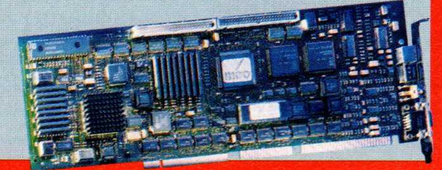
Das Programm speichert selbständig seine Fenstergröße und -position sowie alle anderen Einstellungen in der Datei »kombi.ini«.

(Christian Marschke/uk)

WETTBEWERB

Preis: Miro Movie Pro

Auch diesmal erhält der Gewinner dieses Wettbewerbs eine ET4000/W32 von Miro. Sie ist für den Multimedia-Einsatz ideal geeignet und hat einen Wert von 2000 Mark. Damit Sie optimal mit der Hardware arbeiten können, gehört Video für Windows mit zum Lieferumfang.



Listing 1: kombi.pas

```
 1: {Programm: kombi.pas
 2:  Funktion: Windows-Utility
 3:  Sprache:  Turbo Pascal f. Windows
 4:  Autor:    Christian Marschke
 5: (c) 1994 DMV Verlag GmbH & Co. KG}
 6:
 7: program Kombianzeige;
 8: {$R KOMBI.RES}
 9: uses WObjects, WinTypes, WinProcs,
10:      WinDos, Strings;
11: const Clock = 1;
12:       Space = 2;
13:       Time  = 3;
14: const cm_OnTop = 1;
15:       cm_Title = 2;
16:       cm_Clock = 3;
17:       cm_Space = 4;
18:       cm_Time  = 5;
19:       cm_Box   = 6;
20: type TKombiApp = object (TApplication)
21:      procedure InitMainWindow; virtual;
22:    end;
23:
24:    PInfoWnd = ^TInfoWnd;
25:    TInfoWnd = object (TWindow)
26:      MaxKB, NowKB, Res     : Word;
27:      OldKB, OldRes         : Word;
28:      H, Min, Sek, OldM     : Word;
29:      ScrWidth, ScrHeight   : Word;
30:      XPos, YPos            : Word;
31:      OnTop, WithoutTitle   : Boolean;
32:      Anzeige               : Byte;
33:      Zeiger: array [1..2] of TPoint;
34:      RandH, RandB, TitelH : Word;
35:      constructor Init(AParent:
36:    PWindowsObject; ATitle : PChar);
37:      destructor Done; virtual;
38:      procedure SetupWindow; virtual;
39:      procedure GetWindowClass
40:  (var AWndClass:TWndClass); virtual;
41:      procedure Paint (PaintDC: HDC;
42:   var PaintInfo:TPaintStruct);virtual;
43:      procedure CheckMenu;
44:      procedure ShowClock (DC : HDC);
45:      procedure ShowSpace (DC : HDC);
46:      procedure ShowInfo (DC : HDC);
47:      procedure ShowIconWindow;
48:      procedure ShowInfoBox;
49:      procedure SetTitle;
50:      procedure ClearWindow(DC: HDC;
```

```
 51:       Color: TColorRef);
 52:     procedure Timer
 53:       (var TimerMsg: TMessage);
 54:      virtual wm_First + wm_Timer;
 55:     procedure SysCommand
 56:       (var SysMsg : TMessage);
 57:      virtual wm_First+wm_SysCommand;
 58:     procedure wmSize
 59:       (var SizeMsg: TMessage);
 60:      virtual wm_First+wm_Size;
 61:     procedure wmMove
 62:       (var MoveMsg : TMessage);
 63:      virtual wm_First + wm_Move;
 64:     procedure wmLButtonDown
 65:       (var Msg : TMessage);
 66:     virtual wm_First+wm_LButtonDown;
 67:     procedure wmRButtonDown
 68:       (var Msg: TMessage);
 69:     virtual wm_First+wm_RButtonDown;
 70:     procedure wmLButtonDblClk
 71:       (var Msg : TMessage);
 72:   virtual wm_First+wm_LButtonDblClk;
 73:    end;
 74:
 75: function GetFreeHeapSpace(M : Word):
 76:   LongInt; far;
 77:   external 'KERNEL' index 138;
 78:
 79: constructor TInfoWnd.Init
 80: (AParent : PWindowsObject;
 81:  ATitle : PChar);
 82: begin
 83:   TWindow.Init (AParent, ATitle);
 84:   Zeiger [1].X:=17; Zeiger [1].Y:=17;
 85:   Zeiger [2].X:=17; Zeiger [2].Y:=17;
 86:
TitelH:=GetSystemMetrics(sm_CYCaption);
 87:   {Titelhöhe}
 88:   RandB:=GetSystemMetrics(sm_CXFrame);
 89:   {Randbreite}
 90:   RandH:=GetSystemMetrics(sm_CYFrame);
 91:   {Randhöhe}
 92:   {.INI auswerten}
 93:  XPos:=GetPrivateProfileInt('Fenster',
 94:     'X-Position', 474, 'KOMBI.INI');
 95:  YPos:=GetPrivateProfileInt('Fenster',
 96:     'Y-Position', 0, 'KOMBI.INI');
 97:   ScrWidth:=GetPrivateProfileInt
 98:   ('Fenster', 'Breite', 120,
 99:    'KOMBI.INI');
100:   ScrHeight:=GetPrivateProfileInt
101:   ('Fenster', 'Höhe', 12,
102:    'KOMBI.INI');
103:   OnTop:=Boolean(GetPrivateProfileInt
104:   ('Anzeige', 'Vordergrund', 1,
105:    'KOMBI.INI'));
106:   WithoutTitle:=NOT Boolean
107:     (GetPrivateProfileInt('Anzeige',
108:     'Titelleiste', 0, 'KOMBI.INI'));
109:   MaxKB:=GetPrivateProfileInt
110:   ('Anzeige', 'Max-KB', 1024,
111:    'KOMBI.INI');
112:   Anzeige:=GetPrivateProfileInt
113:   ('Anzeige', 'Anzeige', Space,
114:    'KOMBI.INI');
115:   with Attr do
116:   begin
117:     X:=XPos;  Y:=YPos;
118:     W:=ScrWidth + RandB * 2;
119:     H:=ScrHeight+TitelH+RandH*2-1;
120:   end;
121:   if WithoutTitle then
122:     Inc (ScrHeight, TitelH + 3);
123: end;
124:
125: destructor TInfoWnd.Done;
126:   var S : array [0..10] of Char;
127:       W : Word;
128: begin
129:   {.INI aktualisieren}
130:   if WithoutTitle then
131:     Dec (ScrHeight, TitelH + 3);
132:   if NOT IsIconic (HWindow) then
133:   begin
134:     wvsPrintF (S, '%d', XPos);
135:     WritePrivateProfileString
136:     ('Fenster', 'X-Position', S,
137:      'KOMBI.INI');
138:     wvsPrintF (S, '%d', YPos);
139:     WritePrivateProfileString
140:     ('Fenster','Y-Position',S,
141:      'KOMBI.INI');
142:     wvsPrintF (S, '%d', ScrWidth);
143:     WritePrivateProfileString
144: ('Fenster','Breite',S,'KOMBI.INI');
145:     wvsPrintF (S, '%d', ScrHeight);
146:     WritePrivateProfileString
147: ('Fenster','Höhe',S,'KOMBI.INI');
148:     if OnTop then StrCopy (S, '1')
149:            else StrCopy (s, '0');
150:     WritePrivateProfileString
151:     ('Anzeige', 'Vordergrund', S,
152:      'KOMBI.INI');
153:   if WithoutTitle then StrCopy(S,'0')
154:              else StrCopy(S,'1');
155:     WritePrivateProfileString
156:     ('Anzeige', 'Titelleiste', S,
157:      'KOMBI.INI');
158:     wvsPrintF (S, '%d', MaxKB);
159:     WritePrivateProfileString
160:   ('Anzeige','Max-KB',S,'KOMBI.INI');
161:     W:=Anzeige;
162:     wvsPrintF (S, '%d', W);
163:     WritePrivateProfileString
164:  ('Anzeige','Anzeige',S,'KOMBI.INI');
165:   end;
166:   TWindow.Done;
167: end;
168:
169: procedure TInfoWnd.SetupWindow;
170:   var HMenu : THandle;
171: begin
172: if SetTimer(HWindow,1,1000,NIL)=0 then
173:   begin
174:     MessageBox (HWindow,
175:     'Alle Timer belegt.',
176:     'Fehler', mb_OK OR mb_IconStop);
177:     Halt;
178:   end;
179:   HMenu:=GetSystemMenu(HWindow,False);
180:   AppendMenu(HMenu, mf_Separator,
181:              0, NIL);
182:   AppendMenu(HMenu, mf_String,
183:    cm_OnTop, '&Immer im Vordergrund');
184:   AppendMenu (HMenu, mf_String,
185:    cm_Title, '&Ohne Titelleiste');
186:  AppendMenu(HMenu,mf_Separator,0,NIL);
187:   AppendMenu(HMenu,mf_String,
188:    cm_Clock, '&Uhr');
189:   AppendMenu (HMenu, mf_String,
190:    cm_Space, '&Ressourcen');
191:   AppendMenu (HMenu, mf_String,
192:    cm_Time, 'System&laufzeit');
193:   AppendMenu (HMenu, mf_String,
194:    cm_Box, 'Informations&box');
195:   CheckMenu; ShowInfoBox;
196: end;
197:
198: procedure TInfoWnd.GetWindowClass
199:   (var AWndClass : TWndClass);
200: begin
201:   TWindow.GetWindowClass (AWndClass);
202:  AWndClass.HIcon:=LoadIcon(HInstance,
203:                    'ICON_1');
204:   AWndClass.Style:=cs_DblClks;
205: end;
206:
207: procedure TInfoWnd.Paint(PaintDC:HDC;
208:      var PaintInfo : TPaintStruct);
209: var PDC: HDC;
210: begin
211:   if IsIconic (HWindow) then
212:     ShowIconWindow
213:   else
214:   begin
215:     if WithoutTitle then
216:      PDC:=GetWindowDC (HWindow)
217:     else PDC:=GetDC (HWindow);
218:     case Anzeige of
219:       Clock : ShowClock (PDC);
220:       Space : ShowSpace (PDC);
221:       Time  : ShowInfo (PDC);
222:     end;
223:     ReleaseDC (HWindow, PDC);
224:   end;
225: end;
226:
227: procedure TInfoWnd.CheckMenu;
228:   var HMenu : THandle;
229: begin
230:  HMenu:=GetSystemMenu(HWindow,False);
231:   if OnTop then
232:   begin
233:     CheckMenuItem(HMenu, cm_OnTop,
234:        mf_ByCommand OR mf_Checked);
235:     SetWindowPos (HWindow, HWnd (-1),
236:   0,0,0,0,swp_NoMove or swp_NoSize);
237:   end else
238:   begin
239:     CheckMenuItem (HMenu, cm_OnTop,
240:      mf_ByCommand OR mf_UnChecked);
241:     SetWindowPos (HWindow, HWnd (-2),
242:   0,0,0,0,swp_NoMove or swp_NoSize);
243:   end;
244:   if WithoutTitle then
245:   begin
246:     CheckMenuItem (HMenu, cm_Title,
247:      mf_ByCommand OR mf_Checked);
248:     InvalidateRect(HWindow,NIL,True);
249:   end else
250:   begin
251:     CheckMenuItem (HMenu, cm_Title,
252:      mf_ByCommand OR mf_UnChecked);
253:     InvalidateRect(HWindow,NIL,True);
254:     SetTitle;
255:   end;
256:   if Anzeige = Clock then
257:     CheckMenuItem(HMenu,cm_Clock,
258:      mf_ByCommand OR mf_Checked)
259:   else CheckMenuItem(HMenu,cm_Clock,
260:      mf_ByCommand OR mf_UnChecked);
261:   if Anzeige = Space then
262:     CheckMenuItem(HMenu,cm_Space,
263:      mf_ByCommand OR mf_Checked)
264:   else CheckMenuItem (HMenu, cm_Space,
265:      mf_ByCommand OR mf_UnChecked);
266:   if Anzeige = Time then
267:     CheckMenuItem (HMenu, cm_Time,
268:      mf_ByCommand OR mf_Checked)
269:   else CheckMenuItem (HMenu, cm_Time,
270:    mf_ByCommand OR mf_UnChecked);
271: end;
272:
273: procedure TInfoWnd.ClearWindow(DC:HDC;
274:              Color: TColorRef);
275:   var OldPen    : HPen;
276:       OldBrush : HBrush;
277:       Brushes  : TLogBrush;
278: begin
279:   OldPen:=SelectObject (DC,
280:     CreatePen (ps_Solid, 0, Color));
281:   with Brushes do
282:   begin
283:     lbStyle:=bs_Solid;
284:     lbColor:=Color;
285:   end;
286:   OldBrush:=SelectObject (DC,
287:    CreateBrushIndirect (Brushes));
288:   if WithoutTitle then Rectangle (DC,
289:    RandB,RandH,ScrWidth+4,ScrHeight)
290:   else Rectangle(DC,0,0,ScrWidth,
291:                  ScrHeight);
292:   DeleteObject(SelectObject
293:                (DC,OldPen));
294:   DeleteObject(SelectObject
295:                (DC,OldBrush));
296: end;
297:
298: procedure TInfoWnd.ShowClock(DC:HDC);
299:   var Fonts     : TLogFont;
300:       OldFont,Font: HFont;
301:       Ausgabe: array [0..7] of Char;
302:       T       : array [0..2] of Word;
303: begin
304:   ClearWindow(DC, RGB (0, 0, 128));
305:   {dunkelblau}
306:   T [0]:=H; T [1]:=Min; T [2]:=Sek;
307:   FillChar(Fonts,SizeOf(Fonts),0);
308:   with Fonts do
309:   begin
310:     lfHeight:=ScrHeight - 5;
311:     lfWidth:=ScrWidth DIV 9;
312:     lfWeight:=fw_Normal;
313:   lfOutPrecision:=Out_Default_Precis;
314:     lfQuality:=Proof_Quality;
315:     lfPitchAndFamily:=
316:          Variable_Pitch or ff_Roman;
317:     StrCopy(lfFaceName,
318:              'Times New Roman');
319:   end;
320:   Font:=CreateFontIndirect (Fonts);
321:   OldFont:=SelectObject (DC, Font);
322:   SetTextColor(DC,RGB(255,255,255));
323:   {weiß}
324:   SetBkMode (DC, Transparent);
325: wvsPrintF(Ausgabe,'%02d:%02d:%02d',T);
326:   if WithoutTitle then TextOut(DC,
327:     RandB+1, RandH+1, Ausgabe, 8)
328:   else TextOut(DC,0,0,Ausgabe,8);
329:   DeleteObject(SelectObject(DC,
330:                OldFont));
331: end;
332:
333: procedure TInfoWnd.ShowSpace(DC:HDC);
334:   var Brushes: TLogBrush;
335:       OldBrush: HBrush;
336:       Ausgabe: array [0..20] of Char;
337:       X1, X2, Y1, Y2 : Word;
338:       T: array [0..2] of Word;
339:       D: Word;
340: begin
341:   ClearWindow (DC, RGB(128,128,128));
342: {dunkelgrau}
343:   with Brushes do
344:   begin
345:     lbStyle:=bs_Solid;
346:     lbColor:=RGB (255, 0, 0);  {rot}
347:   end;
348:   OldBrush:=SelectObject (DC,
349:     CreateBrushIndirect (Brushes));
350:   if WithoutTitle then
351:   begin
352:     X1:=RandB; Y1:=RandH;
353:  X2:=Trunc(1/MaxKB*NowKB*ScrWidth)+4;
354:     Y2:=(ScrHeight + 4) DIV 2;
355:   end else
356:   begin
357:     X1:=0; Y1:=0;
358:  X2:=Trunc(1/MaxKB*NowKB*ScrWidth);
359:     Y2:=ScrHeight DIV 2;
360:   end;
361:   Rectangle (DC, X1, Y1, X2, Y2);
362:   DeleteObject(SelectObject
363:                (DC,OldBrush));
364:   with Brushes do
365:   begin
366:     lbStyle:=bs_Solid;
367:     lbColor:=RGB(255,255,0);  {gelb}
368:   end;
369:   OldBrush:=SelectObject (DC,
370:    CreateBrushIndirect (Brushes));
371:   if WithoutTitle then
372:   begin
373:     X1:=RandB; Y1:=(ScrHeight+4) DIV 2;
374:     X2:=Trunc(1/65536*Res*ScrWidth)+4;
375:     Y2:=ScrHeight;
376:   end else
377:   begin
378:     X1:=0; Y1:=ScrHeight DIV 2;
379:     X2:=Trunc(1/65536*Res*ScrWidth);
380:     Y2:=ScrHeight;
381:   end;
382:   Rectangle (DC, X1, Y1, X2, Y2);
383:   DeleteObject (SelectObject
384:                (DC, OldBrush));
385:   if (ScrHeight>50) AND
386:   (ScrWidth>110) then begin
387:     SetTextColor(DC,RGB(0,0,0));
388:   {schwarz}
389:     SetBkMode (DC, Transparent);
390:     T [0]:=NowKB DIV 1000;
391:     T [1]:=NowKB MOD 1000;
392: D:=wvsPrintF(Ausgabe,'%d.%003d KB',T);
393:     TextOut (DC, 5,
394:  ScrHeight DIV 2-TitelH+3,Ausgabe,D);
395:     T [0]:=Res DIV 1000;
396:     T [1]:=Res MOD 1000;
397:     T [2]:=Trunc (100 / 65536 * Res);
398:     D:=wvsPrintF(Ausgabe,
399:          '%d.%003d B. (%d%%)', T);
400:     TextOut(DC,5,ScrHeight-TitelH+3,
401:             Ausgabe, D);
402:   end;
403: end;
404:
405: procedure TInfoWnd.ShowInfo(DC: HDC);
406:   var Ausgabe: array [0..30] of Char;
407:       T: array [0..2] of Word;
408:       D: LongInt;
409:       OldFont, Font: HFont;
```

```
410:       Fonts: TLogFont;
411: begin
412:    ClearWindow(DC,RGB(0,0,128));
413: {dunkelblau}
414:    FillChar (Fonts, SizeOf(Fonts),0);
415:    with Fonts do
416:    begin
417:      lfHeight:=ScrHeight - 5;
418:      lfWidth:=ScrWidth DIV 9;
419:      lfWeight:=fw_Normal;
420:    lfOutPrecision:=Out_Default_Precis;
421:      lfQuality:=Proof_Quality;
422:      lfPitchAndFamily:=
423:          Variable_Pitch or ff_Roman;
424: StrCopy(lfFaceName,'Times New Roman');
425:    end;
426:    Font:=CreateFontIndirect (Fonts);
427:    OldFont:=SelectObject (DC, Font);
428:    D:=GetCurrentTime;
429:    T [2]:=(D DIV 1000) MOD 60;
430:    T [1]:=(D DIV 60000) MOD 60;
431:    T [0]:=D DIV 3600000;
432:    SetTextColor(DC,RGB(255,255,255));
433:    SetBkMode(DC, Transparent);
434: wvsPrintF(Ausgabe,'%02d:%02d:%02d',T);
435:    if WithoutTitle then
436:   TextOut(DC,RandB+1,RandH+1,Ausgabe,8)
437:    else TextOut(DC,0,0,Ausgabe,8);
438:    DeleteObject (SelectObject
439:                      (DC, OldFont));
440: end;
441:
442: procedure TInfoWnd.ShowIconWindow;
443:    var OldPen: HPen;
444:        DC: HDC;  H1: Word;
445: begin
446:    DC:=GetWindowDC (HWindow);
447:    if H > 12 then H1:=H - 12;
448:    OldPen:=(SelectObject(DC,
449:   CreatePen(ps_Solid,0,RGB(0,0,128))));
450:   {Hintergrundfarbe der Uhr im Icon}
451:    MoveTo (DC, 17, 17);
452:    LineTo(DC,Zeiger[1].X,Zeiger[1].Y);
453:    MoveTo (DC, 17, 17);
454:    LineTo(DC,Zeiger[2].X,Zeiger[2].Y);
455:    DeleteObject(SelectObject
456:                      (DC,OldPen));
457:    Zeiger[1].X:=Trunc(17+9*
458:              sin((H1+Min/60)*Pi/6));
459:    Zeiger [1].Y:=Trunc(17-9*
460:              cos((H1 + Min/60)*Pi/6));
461:    Zeiger [2].X:=Trunc(17+12*
462:              sin(Min*Pi/30));
463:    Zeiger [2].Y:=Trunc (17-12*
464:              cos (Min*Pi/30));
465:    OldPen:=(SelectObject(DC,CreatePen
466:    (ps_Solid,0,RGB(255,255,255))));
467:    MoveTo(DC, 17, 17);
468:    LineTo(DC,Zeiger[1].X,Zeiger[1].Y);
469:    MoveTo(DC, 17, 17);
470:    LineTo(DC,Zeiger[2].X,Zeiger[2].Y);
471:    DeleteObject (SelectObject
472:                  (DC, OldPen));
473:    SetPixel(DC,17,17,RGB(128,128,0));
474:    SetPixel(DC,17,18,RGB(128,128,0));
475:    SetPixel(DC,18,17,RGB(128,128,0));
476:    SetPixel(DC,18,18,RGB(128,128,0));
477:    ReleaseDC (HWindow, DC);
478: end;
479:
480: procedure TInfoWnd.ShowInfoBox;
481:    const nl = #13 + #10;
482:    var MaxX, MaxY, T: Word;
483:        HVer, NVer: Byte; Flg: LongInt;
484:        Maus: Boolean;
485:        _Auf, _Ver, D: string;
486:      Aufl,Version,CPU,NPU,Mouse,Mode,
487: Tasks, Colors: array [0..30] of Char;
488:       InfoStr: array [0..300] of Char;
489:      DC: HDC;
490: begin
491:    HVer:=Lo (GetVersion);
492:    NVer:=Hi (GetVersion);
493:    MaxX:=GetSystemMetrics(sm_CXScreen);
494:    MaxY:=GetSystemMetrics(sm_CYScreen);
495:    Maus:=Boolean(GetSystemMetrics
496:                 (sm_MousePresent));
497:    T:=GetNumTasks;
498:   wvsPrintF(Tasks,'%d aktive Tasks',T);
499:   if Maus then StrCopy (Mouse, 'Maus')
500:            else StrCopy (Mouse, '');
501:    Flg :=GetWinFlags;
502:    if Flg=Flg OR wf_Enhanced then
503:     StrCopy(Mode,'Erweiterten Modus')
504:     else if Flg=Flg OR wf_Standard then
505:     StrCopy (Mode, 'Standardmodus')
506:       else StrCopy(Mode,'Realmodus');
507:    StrCopy (CPU, 'nicht erkannt');
508:    if Flg=Flg OR wf_CPU086 then
509:       StrCopy (CPU, '8086/8088');
510:    if Flg=Flg OR wf_CPU286 then
511:       StrCopy (CPU, '80286');
512:    if Flg=Flg OR wf_CPU386 then
513:       StrCopy (CPU, '80386');
514:    if Flg=Flg OR wf_CPU486 then
515:       StrCopy (CPU, '80486');
516:    if Flg=Flg OR wf_80x87 then
517:       StrCopy (NPU, ', Coprozessor, ')
518:     else StrCopy (NPU, ', ');
519:    Str (HVer, _Ver); Str (NVer, D);
520:    _Ver:=_Ver + '.' + D;
521:    Str (MaxX, _Auf); Str (MaxY, D);
522:    _Auf:=_Auf + 'x' + D;
523:    StrPCopy (Version, _Ver);
524:    StrPCopy (Aufl, _Auf);
525:    DC:=GetDC (HWindow);
526:    T:=GetDeviceCaps (DC, BitsPixel);
527:    StrCopy (Colors, '');
528:    case T of
529:    1 : StrCopy(Colors,',16 Farben');
530:    8 : StrCopy(Colors,',256 Farben');
531:    16: StrCopy(Colors,',65536 Farben');
532: 24:StrCopy(Colors,',16,7 Mio.Farben');
533:    end;
534:    ReleaseDC (HWindow, DC);
535:    StrCopy(InfoStr,'Kombi'+nl+
536:    'Autor: C. M.'+nl+nl+nl+'Windows');
537:    StrCat (InfoStr, Version);
538:    StrCat (InfoStr, ' im ');
539:    StrCat (InfoStr, Mode);
540:    StrCat (InfoStr, nl);
541:    StrCat (InfoStr, Tasks);
542:    StrCat (InfoStr, nl+nl+ 'CPU: ');
543:    StrCat (InfoStr, CPU);
544:    StrCat (InfoStr, NPU);
545:    StrCat (InfoStr, Mouse);
546:    StrCat (INfoStr, nl);
547:    StrCat (InfoStr, 'Auflösung: ');
548:    StrCat (InfoStr, Aufl);
549:    StrCat (InfoStr, Colors);
550:    MessageBox (HWindow, InfoStr,
551:    'Systeminformation',
552:     mb_OK OR mb_IconInformation);
553:    InvalidateRect(HWindow,NIL,True);
554: end;
555:
556: procedure TInfoWnd.SetTitle;
557:    var T: array [0..4] of Word;
558:        D: Word;
559:        Ausgabe: array [0..30] of Char;
560: begin
561:    GetDate (T [2], T[1], T[0], D);
562:    T [3]:=H; T [4]:=Min; OldM:=Min;
563:    wvsPrintF (Ausgabe,
564:      '%02d.%02d.%d-%02d:%02d', T);
565:    SetWindowText (HWindow, Ausgabe);
566: end;
567:
568: procedure TInfoWnd.Timer
569:             (var TimerMsg : TMessage);
570:    var InfoDC: HDC; D1, D2: Word;
571:        T: array [0..4] of Word;
572: begin
573:    GetTime (H, Min, Sek, D1);
574:    NowKB:=GetFreeSpace (0) DIV 1024;
575:    D1:=GetFreeHeapSpace
576:            (GetModuleHandle ('GDI'));
577:    D2:=GetFreeHeapSpace
578:            (GetModuleHandle ('User'));
579:    if D1 < D2 then Res:=D1
580:             else Res:=D2;
581:    if MaxKB < NowKB then MaxKB:=NowKB;
582:    if IsIconic (HWindow) then
583:                     ShowIconWindow
584:    else begin
585:      if WithoutTitle then
586:        InfoDC:=GetWindowDC (HWindow)
587:        else InfoDC:=GetDC (HWindow);
588:      case Anzeige of
589:        Clock : ShowClock (InfoDC);
590:        Space : begin
591: {nicht zeichnen, wenn unverändert}
592:            if (OldKB<>NowKB) OR
593:               (OldRes <> Res) then
594:           begin
595:             OldKB:=NowKB; OldRes:=Res;
596:             ShowSpace (InfoDC);
597:           end;
598:                 end;
599:        Time   : ShowInfo (InfoDC);
600:      end;
601:      ReleaseDC (HWindow, InfoDC);
602:    end;
603:    if ((NOT WithoutTitle) OR
604:        IsIconic(HWindow)) AND
605:        (Min<>OldM) then SetTitle;
606: end;
607:
608: procedure TInfoWnd.SysCommand
609:              (var SysMsg : TMessage);
610: begin
611:    case SysMsg.wParam of
612:     cm_OnTop : begin
613:         OnTop:=NOT (OnTop); CheckMenu;
614:                end;
615:     cm_Title : begin
616:      if WithoutTitle then
617:      begin
618:        Dec (ScrHeight, TitelH + 3);
619:        WithoutTitle:=False;
620:      end else
621:      begin
622:        Inc (ScrHeight, TitelH + 3);
623:        WithoutTitle:=True;
624:      end;
625:      CheckMenu;
626:                end;
627:     cm_Clock : begin
628:         Anzeige:=Clock; CheckMenu;
629:                end;
630:     cm_Space : begin
631:         Anzeige:=Space; CheckMenu;
632:                end;
633:     cm_Time  : begin
634:         Anzeige:=Time; CheckMenu;
635:                end;
636:     cm_Box    : ShowInfoBox;
637:     else DefWndProc (SysMsg);
638:    end;
639: end;
640:
641: procedure TInfoWnd.wmSize
642:             (var SizeMsg : TMessage);
643: begin
644:    ScrWidth :=SizeMsg.lParamLO;
645:    ScrHeight:=SizeMsg.lParamHI;
646:    if WithoutTitle then
647:          Inc (ScrHeight, TitelH + 3);
648: end;
649:
650: procedure TInfoWnd.wmMove
651:            (var MoveMsg : TMessage);
652: begin
653:    XPos:=MoveMsg.lParamLO-RandB;
654:    YPos:=MoveMsg.lParamHI-TitelH-3;
655: end;
656:
657: procedure TInfoWnd.wmLButtonDown
658:                (var Msg : TMessage);
659: begin
660:    if Anzeige=Time then Anzeige:=Clock
661:       else Inc (Anzeige);
662:    CheckMenu;
663: end;
664:
665: procedure TInfoWnd.wmRButtonDown
666:               (var Msg : TMessage);
667: begin
668:    if WithoutTitle then
669:    begin
670:      Dec (ScrHeight, TitelH + 3);
671:      WithoutTitle:=False;
672:    end else
673:    begin
674:      Inc (ScrHeight, TitelH + 3);
675:      WithoutTitle:=True;
676:    end;
677:    CheckMenu;
678: end;
679:
680: procedure TInfoWnd.wmLButtonDblClk
681:                (var Msg : TMessage);
682: begin
683:    if Anzeige=Clock then Anzeige:=Time
684:       else Dec (Anzeige);
685:    CheckMenu; ShowInfoBox;
686: end;
687:
688: procedure TKombiApp.InitMainWindow;
689: begin
690:    MainWindow:=New (PInfoWnd, Init (ni
   l, 'Kombianzeige'));
691: end;
692: var KombiApp : TKombiApp;
693: begin
694:    KombiApp.Init ('');
695:    KombiApp.Run; KombiApp.Done;
696: end.
```

»kombi.pas« zeigt auf Wunsch die Systemressourcen an.

PROFI-PROGRAMMIERUNG

Die Welt der Dialoge

Visual Basic ist im Gegensatz zu anderen Programmiersprachen relativ einfach zu handhaben. Doch Grund zur Verzweiflung steckt oft im Detail. Wie Sie einige Mängel in Visual Basic umgehen und die Programmiersprache um beachtliche Optionen erweitern, zeigt Ihnen ein neuer Input-Befehl.

Geht es Ihnen auch so? Während der täglichen Arbeit mit Visual Basic freuen Sie sich gerade bei schwierigen Problemen immer wieder über die Einfachheit dieser Programmiersprache. Doch hin und wieder wird das Licht durch einige Befehle und Unsinnigkeiten getrübt, die schlichtweg zum Verzweifeln sind. So gibt es beispielsweise den etwas seltsamen Befehl »InputBox«. Dieser wird verwendet, um Eingaben vom Anwender entgegenzunehmen.

Doch leider ist die Auswertung der Benutzereingabe nicht immer eindeutig. Drückt der Anwender »OK«, wird der eingegebene Text zurückgegeben. Drückt er »Abbruch«, wird ein Leerstring zurückgeliefert. Was aber, wenn der Anwender innerhalb der Programmlogik auch einen Leerstring zurückgeben kann? Dann ist es gar nicht so klar, ob der Anwender nun »OK« oder »Abbruch« gedrückt hat. Es mag vielleicht etwas übertrieben wirken, und manch einer wird daraus kein Drama machen wollen – aber für eine professionelle Anwendung ist eine hundertprozentig eindeutige Auswertung der Anwendereingaben unabdingbar. Und gerade dafür ist der VB-Input-Befehl leider nicht zu gebrauchen.

Was bleibt also anderes übrig, als einen eigenen Input-Befehl zu schreiben? Dieser soll, da er nicht nur einer Anwendung zur Verfügung stehen soll, in einer DLL untergebracht werden. Doch zunächst ein kleiner Blick auf Dialoge unter Windows.

Dialoge in DLLs

Dialoge sind unter Windows eine allgegenwärtige Sache. Fast jede Anwendung verwendet sie zur Kommunikation mit dem User. Sie konzentrieren die Angaben, die der Anwender in einem Programm machen muß, auf einen bestimmten Punkt und wirken so wesentlich übersichtlicher, als wenn man alle Optionen und Eingabevarianten im Hauptfenster unterbringen würde. Microsoft hat in Windows 3.1 die Common-Dialoge eingeführt, die einige Standarddialoge enthalten, die Sie über Funktionen aufrufen können. Sie brauchen sich dabei nicht mehr über die internen Dinge Sorgen zu machen. Anders sieht es dagegen aus, wenn Sie eigene Dialoge erzeugen und dann auch verwenden wollen.

Dialoge sind unter Windows wie fast alles, was Sie auf dem Bildschirm sehen, Fenster. Diese können wieder andere Fenster (Steuerelemente) enthalten. Doch im Gegensatz zum Hauptfenster einer Anwendung müssen die Steuerelemente in einem Dialog nicht selbst durch einen Aufruf von »CreateWindow« erzeugt werden. Statt dessen wird eine Dialogressource verwendet, die ein Ressourceneditor erzeugen kann. Windows entwickelt dann anhand dieser Ressource den Dialog und stellt ihn dar und ebenso alle darin enthaltenen Steuerelemente.

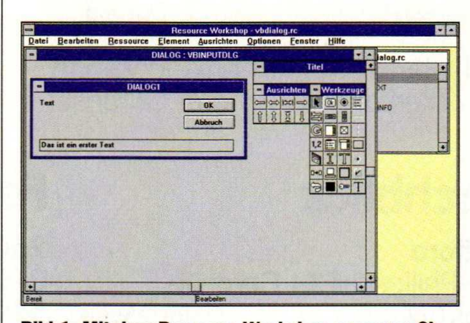


Bild 1. Mit dem Resource Workshop erzeugen Sie eine Dialogressource.

Es gibt in Windows zwei Dialogtypen: modale und nicht-modale.

– In nicht-modalen Dialogen kann der Anwender parallel zum Hauptfenster der Anwendung arbeiten. Ein Beispiel für diesen Dialogtyp ist die Toolbox in Visual Basic, die alle Steuerelemente des aktuellen Projektes anzeigt. Die Verwendung von nicht-modalen Dialogen in DLLs ist ausgesprochen schwierig, da diese eine eigene Nachrichtenschleife benötigen. Sie müssen davon ausgehen, daß DLLs von mehreren Programmen genutzt werden. So könnte auch ein nicht-modaler Dialog mehrfach aufgerufen werden, was wiederum zu Konflikten in der Nachrichtenschleife führt. Deshalb sollten Sie lieber darauf verzichten.

– Bedeutend weniger kompliziert ist die Verwendung modaler Dialoge in DLLs. Wenn eine Anwendung diese aufruft, kann der Anwender an keiner Stelle des Programms weiterarbeiten, bis er den Dialog beendet hat. Zwar können auch diese von mehreren Anwendungen aufgerufen werden, sie benötigen aber keine eigene Nachrichtenschleife. Deren Verhalten wird statt dessen über eine Dialogfunktion gesteuert, von der für jeden Dialog eine Instanz vorliegt. Deshalb können sie ohne Probleme in einer DLL verwendet werden.

Das Windows-API kennt jeweils vier Funktionen für modale und nicht-modale Dialoge. An dieser Stelle soll es aber hauptsächlich um modale Dialoge gehen. Die vier Funktionen lauten »DialogBox«, »DialogBoxParam«, »DialogBoxIndirect« und »DialogBoxIndirectParam«. Während den Funktionen »DialogBox« und »DialogBoxParam« die Namen der Dialogressource übergeben werden müssen, erwarten die Funktionen »DialogBoxIndirect« und »DialogBoxIndirectParam« ein Handle auf einen Speicherbereich, der den Dialog enthält. Das hat den bedeutenden Vorteil, daß Steuerelemente erst zur Laufzeit und in Abhängigkeit von den Erfordernissen der augenblicklichen Situation dem Dialog hinzugefügt werden können. Der Verwaltungsaufwand ist dabei natürlich wesentlich größer als bei den anderen beiden Funktionen.

Achtung: Wenn Sie Dialoge in einer DLL unterbringen, müssen Sie vor allem zwei Dinge beachten.

1. Verwenden Sie niemals globale Variablen! Die einzige Ausnahme ist das Handle des Moduls, daß beim Aufruf von »LibMain« übergeben wird. Alle anderen globalen Variablen sollten Sie im Zusammenhang mit der Übergabe von Werten an einen Dialog strikt weglassen.

2. Halten Sie den Dialog flexibel. Das Zuordnen von Eigenschaften wie zum Beispiel der Überschrift sollte möglichst oft erst zur Laufzeit erfolgen. Damit kann gewährleistet werden, daß der Dialog sehr vielen unterschiedlichen Ansprüchen gerecht wird.

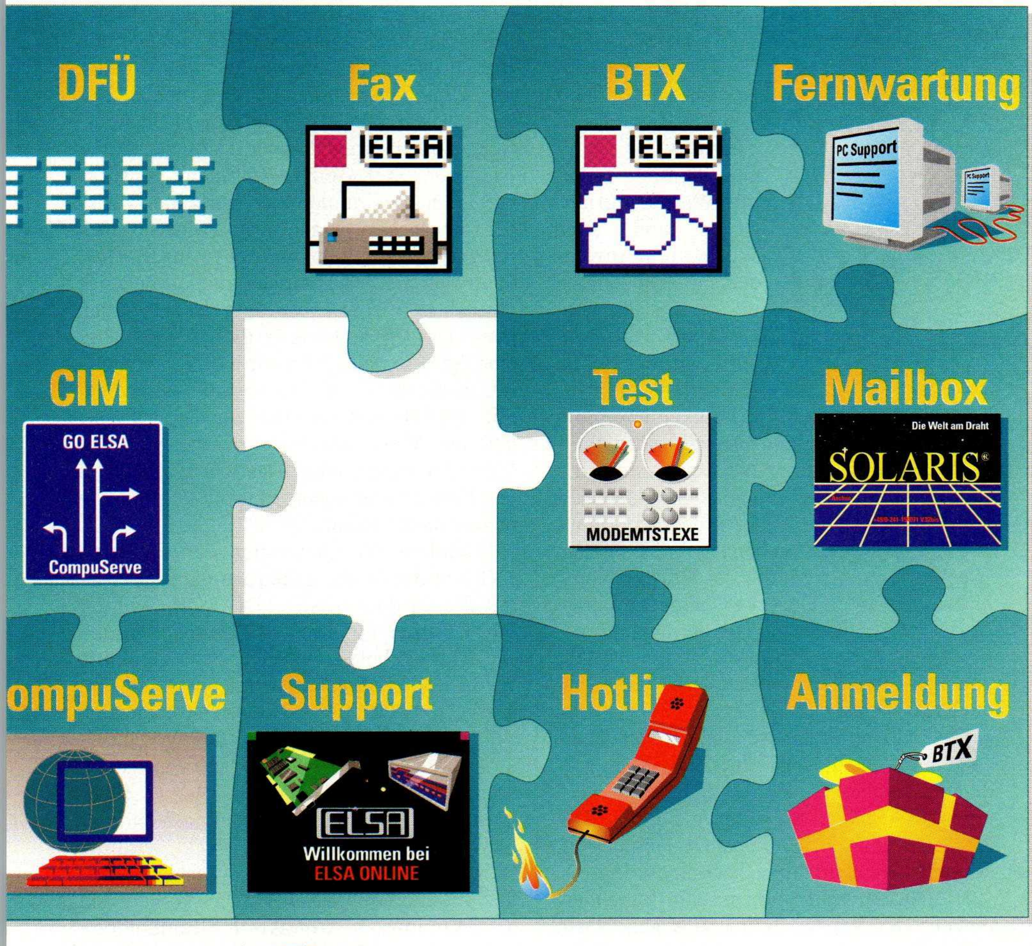
In zahlreichen Büchern über Windows-Programmierung werden fast immer bei der Übergabe der Parameter für Dialoge globale Variablen verwendet. Das mag innerhalb einer Anwendung vertretbar sein, auch wenn es da nicht schön und vor allem nicht notwendig ist. In einer DLL aber ist es schlichtweg falsch und führt unweigerlich zu Fehlern. Denn ein Dialog wird gleichzeitig von mehreren Anwendungen oder mehreren Instanzen einer Anwendung aufgerufen. Eine Überschneidung von Variablenzuordnungen wäre das Ergebnis und hätte eine falsche Auswertung des Dialoges zur Folge.

Die Common-Dialogs von Windows sind ein sehr gutes Beispiel für die Flexibilität eines Dialoges. Sie können dabei nicht nur Überschrift und Erscheinungsbild frei bestimmen, sondern diesen Dialogen sogar eigene Steuerelemente hinzufügen, die Sie für Ihre Anwendung eventuell benötigen. Soweit wollen wir aber in dem Beispiel nicht gehen.

Die am häufigsten verwendete Funktion zum Aufruf eines modalen Dialoges ist die

DFÜ-Komplettpaket mit Modem oder ISDN

ALLES ZUSAMMEN



Mit Modem oder ISDN-Adapter alleine kommt man nicht weit in der faszinierenden Welt der Datenkommunikation. Kinderleicht werden Datenreisen mit dem Puzzle, das ELSA als ***ONLINE-Edition*** für den anspruchsvollen Anwender vorbereitet hat:

Mit ***ELSAfax*** für Windows, der komfortablen Faxsoftware für den Versand und Empfang von Faxdokumenten per Modem*.

Mit ***ELSAbtx*** für Windows, dem BTX-Dekoder mit voller Mausunterstützung.

Mit ***Telix***, dem leistungsstarken DFÜ-Programm.

Mit ***PC-Support***, der professionellen Fernwartungssoftware.

Mit ***MODEMTST***, der nützlichen Diagnosesoftware.

Mit ***CIM***, dem CompuServe Information Manager für den effizienten Zugang zum größten Online-System der Welt.

Mit einmonatig kostenloser ***CompuServe*** Mitgliedschaft, 15 US$ Benutzungsgutschrift und z.B. Zugang zum ELSA-Forum in CompuServe.

Mit viermonatiger Beitragsgutschrift für ***SOLARIS***, Europas erstem Electronic Mail System mit grafischer Benutzeroberfläche.

Mit Rund-um-die-Uhr-Zugang zu ***ELSA ONLINE***, der Support-Mailbox von ELSA.

Mit ***ELSA-Support-Hotline***, der Telefonnummer, wenn es „brennt".

Mit ***kostenloser BTX-Anmeldung*** für den Datex-J-Zugang zu SOLARIS und dem neuen Gesamtangebot von Datex-J.

Die ***ONLINE-Edition*** gibt es jetzt zusammen mit einem Modem oder einem ISDN-Adapter von ELSA:



MicroLink 2460TL + ONLINE-Edition = 498 DM
Modem 2400 bit/s, V.42bis, Fax Send + Receive

MicroLink 14.4TL + ONLINE-Edition = 998 DM
Modem 14400 bit/s, V.42bis, Fax Send + Receive

MicroLink ISDN/PC + ONLINE-Edition = 698 DM
ISDN-Adapter 38400/64000 bit/s, V.110 + X.75

Faxen Sie diesen Abschnitt an 0241-9177-600 oder senden Sie ihn an eine der angegebenen Adressen und wir schicken Ihnen ausführliche Informationen zur ***ONLINE-Edition*** und:

☐ ***MicroLink 2460TL*** ☐ ***MicroLink ISDN/PC***
☐ ***MicroLink 14.4TL***

Name

Firma

Straße

PLZ/Ort

Kennziffer M2

Distributoren:

ACER GmbH
Kornkamp 4
D-22923 Ahrensburg
Telefon +49/0-4102-488-0
Telefax +49/0-4102-488-101

COMPUTER 2000 Deutschland GmbH
Baierbrunner Straße 31
D-81379 München
Telefon +49/0-89-78040-0
Telefax +49/0-89-78040-100

INTERQUAD COMPUTER GmbH
Kleiner Seligenstädter Grund 11
D-63150 Heusenstamm
Telefon +49/0-6104-6999-0
Telefax +49/0-6104-65582

Raab Karcher Elektronik GmbH
Lötscher Weg 66
D-41334 Nettetal
Telefon +49/0-2153/733-0
Telefax +49/0-2153/733-575

ELSA GmbH

Sonnenweg 11
D-52070 Aachen
Telefon +49/0-241-9177-917
Telefax +49/0-241-9177-600
Modem +49/0-241-9177-981
ISDN +49/0-241-9177-7800

ELSA
Datenkommunikation
Computergrafik

* *ELSAfax* ist nicht im Lieferumfang von *MicroLink ISDN/PC* enthalten
Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft.

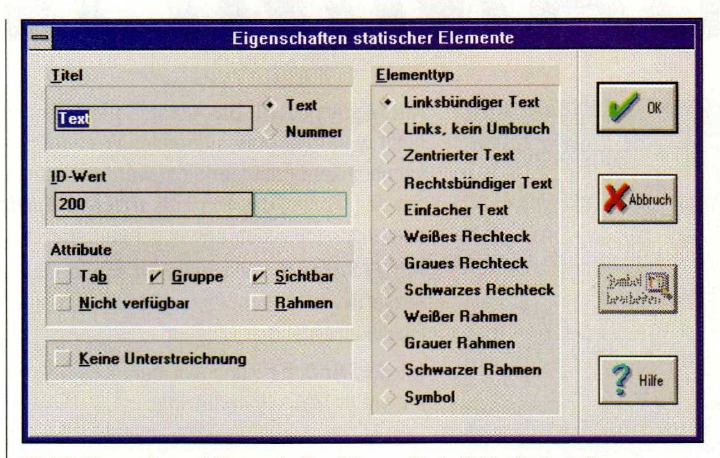


Bild 2. Steuerelement-Eigenschaften können Sie individuell einstellen.

Funktion »DialogBox«. Diese zeigt lediglich einen Dialog an. Zwar können Anwender auch in diesen Dialogen Eingaben machen, diese werden aber nicht unmittelbar mit der aufrufenden Funktion verbunden, so daß das Ermitteln von Werten und deren Zuordnung nur über globale Variablen realisierbar ist. In einer DLL sollten Sie diese Funktion besser nicht verwenden, wenn Sie Eingaben vom Anwender entgegennehmen wollen. Lediglich für rein informelle Dialoge, wie beispielsweise einen »Info über...«-Dialog, ist sie gut geeignet.

Der erste Parameter, der dieser Funktion übergeben wird, ist das Handle des aufrufenden Moduls. Dieses Handle wird dem Modul beim Start in WinMain oder LibMain als Instance-Parameter übergeben. In diesem Modul sollte sich auch die für diesen Dialog zu verwendende Dialogressource befinden. Der Name dieser Ressource ist der zweite Parameter. Der dritte ist das Fensterhandle des sogenannten Eigners. Dieses Fenster wird beim Aufruf modaler Dialoge deaktiviert, so daß der Anwender erst den Dialog wieder schließen muß, wenn er mit der Anwendung weiterarbeiten möchte.

Wenn Sie einen Dialog aus einer DLL aufrufen, ist es sehr wichtig, daß eine direkte Verbindung zwischen dem aufrufenden Fenster und dem Dialog hergestellt ist. Zwar können Sie das Fensterhandle auch über den Aufruf von »GetFocus« erfahren, der das Handle des aktiven Fensters ermittelt. Da aber die aufrufende Anwendung nicht unbedingt aktiv sein muß, beispielsweise bei einem zeitverzögerten Aufruf, sollten Sie das Fensterhandle als Parameter der Funktion übergeben, die dann den Dialog aufruft.

Der vierte und letzte Parameter, den Sie der Funktion »DialogBox« übergeben, ist eine Instanz der Dialogfunktion. Diese muß mit »MakeProcInstance« erzeugt und nach einem Aufruf der Funktion »DialogBox« mit »FreeProcInstance« wieder freigegeben werden.

Etwas schwieriger, aber wesentlich flexibler ist die Funktion »DialogBoxParam«. Ihr werden die gleichen Parameter wie der Funktion »DialogBox« übergeben. Dazu kommt aber noch ein fünfter Parameter vom Typ »LPARAM«, einer 32-Bit-Variablen. Diese kann beliebige Daten enthalten, die der Dialogfunktion mit der Nachricht »WM_INITDIALOG« übergeben werden. Diese Funktion eignet sich also bestens, wenn Sie einen Dialog sicher mit Werten initialisieren und auch Werte vom Anwender entgegennehmen wollen. Für den neuen InputBox-Befehl wird grundsätzlich diese Funktion verwendet. Die einzige Schwierigkeit besteht in der Übergabe der benutzerspezifischen Werte, die zur Initialisierung verwendet werden.

Es ist oftmals am sinnvollsten, einen Zeiger auf einen mit »typedef struct...« definierten Datentyp zu übergeben. In ihm sind dann alle Werte enthalten, die das Erscheinungsbild und das Verhalten des Dialoges steuern. Dieser Zeiger wird dann von der Dialogfunktion wieder in eine Struktur umgewandelt, und aus ihr werden die Werte ermittelt beziehungsweise gesetzt.

Eine andere Variante besteht in der Übergabe eines Handles auf einen zuvor angeforderten Speicherbereich, der dann wieder den benutzerdefinierten Datentyp enthält. Die Übergabe eines Zeigers ist aber deutlich einfacher, da nicht erst Speicher anzufordern ist.

Die Ausgangssituation ist nun folgendermaßen: Der Input-Befehl von Visual Basic soll dahingehend verbessert werden, daß der Programmierer eindeutig auswerten kann, ob der Anwender »OK« oder »Abbruch« gedrückt hat. Dazu muß eine Funktion erzeugt werden, die sich einerseits nah an den bereits vorhandenen Input-Befehl anlehnt und andererseits um einige Parameter erweitert ist.

Der erste Parameter der Funktion »VBInputBox« ist das Handle des aufrufenden Fensters. Dieses Handle wird beim Aufruf von »DialogBoxParam« als Handle des Eigners übergeben. Die nächsten drei Parameter sind genau dieselben, die dem Visual-Basic-Befehl übergeben werden müssen. Das sind in der Reihenfolge Benutzerinformationen, Dialogüberschrift und Vorgabetext. Der letzte Parameter der Funktion »VBInputBox« soll darüber Auskunft geben, ob der Anwender »OK« oder »Abbruch« gedrückt hat. Deshalb wird nicht der Wert einer Variablen übergeben, sondern die Adresse eines Integerwertes. Dieser wird dann in der DLL das Ergebnis des Dialoges zugeordnet, das einfach in Visual Basic ausgelesen werden kann. Da der Funktion in diesem Parameter eine Adresse übergeben wird, darf die Deklaration dieses Wertes in Visual Basic nicht mit »ByVal« erfolgen. Diese hätte zur Folge, daß ein Wert (»ByVal« = Übergabe per Wert) übergeben wird. Das würde zwar keinen Fehler verursachen, ein Zurücklesen wäre aber nicht erlaubt.

Nachdem die Parameter der Funktion »VBInputBox« übergeben wurden, wird damit die Struktur »INPUTDIALOG« gefüllt, die dann der Funktion »DialogBoxParam« als Zeiger geliefert wird. Der Dialogfunktion wird dieser Zeiger dann mit der Nachricht »WM_INITDIALOG« übergeben, die den Zeiger wieder in eine Struktur umwandelt und damit die entsprechenden Eigenschaften, wie beispielsweise die Dialogüberschrift oder die Standardvorgabe, setzt. Wenn der Anwender im Dialog »OK« drückt, wird der Eingabetext in den dafür vorgesehenen Teil der Struktur »INPUTDIALOG« kopiert und die Windows-API-Funktion »EndDialog« aufgerufen, die Windows mitteilt, daß der Dialog sich beenden läßt.

Die restliche Arbeit besteht darin, daß der Eingabetext des Anwenders in einen Visual-Basic-String umgewandelt und das Ergebnis des Dialoges (OK oder Abbruch) dem letzten Parameter der Funktion »VBInputBox« zugeordnet werden muß. Der Rückgabewert der Funktion ist dann die Eingabe des Anwenders wie bei dem Visual-Basic-Input-Befehl.

Belassen Sie es dabei, würden Sie die Fähigkeiten von Windows nicht einmal annähernd ausreizen. Mit einem erweiterten Input-Befehl soll nur angedeutet werden, was alles denkbar ist. Der Name dieser Funktion ist »VBInputBoxExt«, und sie orientiert sich in der Vorgehensweise an ihrer kleinen Schwester »VBInputBox«. Allerdings werden ihr zwei weitere Parameter übergeben, die

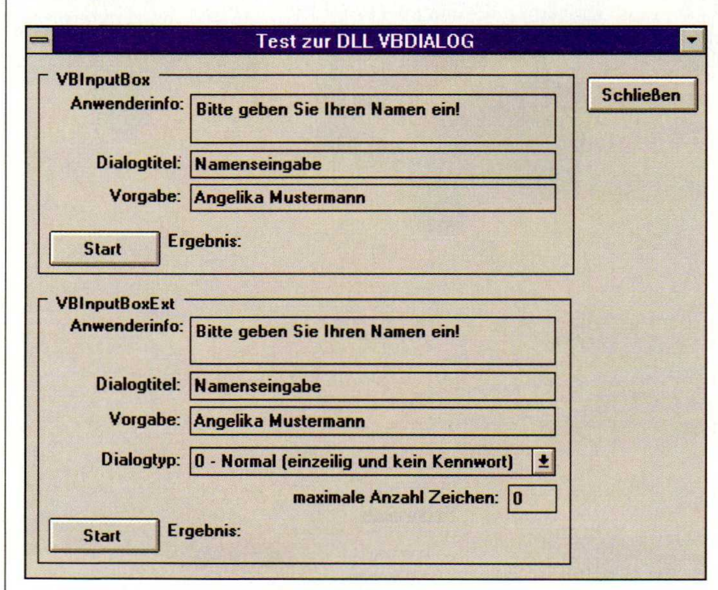


Bild 3. Das Testprogramm für die DLL »Vbdialog«

Als Thomas K. wieder einmal am 5. Level scheiterte, konnte er sich nicht mehr beherrschen. Reine Nervensache.

PC PLAYER lesen – bevor Sie zum Tier werden.

DAS SPIELE-MAGAZIN

PC PLAYER

PC PLAYER – das Spiele Magazin für PCs – im Mai:

■ Highlight: Wie gut, wie schnell, wie teuer – CD-ROM Laufwerke im Test. ■ Tips & Tricks – PC PLAYER sagt, wie Sie die "Hall of Fame" erobern. ■ Ausführliche, kritische Spiele-Tests – PC PLAYER enttarnt brandaktuelle Spiele. Sie sehen in einem Blick, mit welchem Spiel Sie sich näher befassen sollten. ■ PC PLAYER bringt Grundlagenwissen, das Sie weiterbringt.

■ PC PLAYER überrascht mit den neuesten Meldungen. ■ PC PLAYER ist so tierisch aktuell, daß wir beim Schreiben dieser Anzeige noch nicht wußten, was die Mai-Ausgabe alles bringt. Überzeugen Sie sich.

Ab 13. April am Kiosk

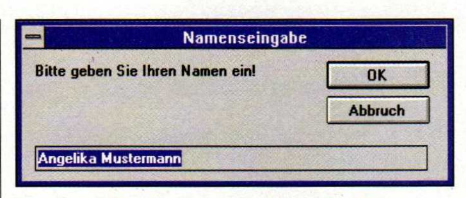


Bild 4. Der Dialog zum neuen Input-Befehl

eine flexiblere Gestaltung der Anwendereingabe erlauben. Der erste dieser beiden neuen Parameter ist ein Integerwert, der über die Art des Dialoges Auskunft geben soll. Mit Hilfe dieses Wertes können Sie drei verschiedene Dialoge mit nur einer Funktion aufrufen. Wenn Sie eine 0 übergeben, ist es der normale Eingabedialog, den Sie bereits aus der Funktion »VBInpuBox« kennen. Dabei wird der zweite neue Parameter, MaxChar, interessant, der die Anzahl der einzugebenden Zeichen des Anwenders begrenzen kann. Wenn Sie für die Art des Dialoges eine 1 übergeben, erfolgt der Eingabedialog mit einem Kennwort, statt der normalen Zeichen sieht der Anwender nur Sternchen (»*«). Bei der Übergabe einer 2 kann der Anwender einen mehrzeiligen Text eingeben, dessen Länge nicht wie sonst üblich auf die Größe des Eingabefeldes begrenzt ist. Auch hier wird – wie beim Wert 1 für die Art des Dialoges – die maximale Länge der Benutzereingabe beachtet.

Damit die Größe des Quelltextes nicht zu umfangreich wird, wurde für beide Funktionen »VBInputBox« und »VBInputBoxExt« die gleiche Dialogfunktion verwendet. Allerdings waren zwei Dialogressourcen notwendig, eine für die einzeilige und eine für die mehrzeilige Texteingabe. Die Funktion »VBInputBox« ist praktisch nur eine Teilmenge der erweiterten Eingabefunktion. Die hier fehlenden Parameter werden auf Standardvorgaben gesetzt.

Dialogressource erzeugen

Wenn Sie einen Dialog aus einer DLL aufrufen möchten, muß beim Erzeugen der DLL eine Ressourcendatei hinzugefügt werden. Diese Datei hat die Kennung »RC« als reine Textdatei oder »RES«, wenn diese bereits durch einen Resource Compiler übersetzt wurde. In dieser Ressourcendatei kann jede Art Ressource untergebracht werden, wie beispielsweise Grafiken, Zeichenketten und auch Dialoge. Um eine neue Ressourcendatei zu erzeugen, können Sie Borlands Resource Workshop oder das AppStudio von Microsoft verwenden. Für unser Beispiel benutzen wir den Resource Workshop (Bild 1). Legen Sie, nachdem Sie das Programm gestartet haben, ein neues Projekt an. Wählen Sie dazu das Menü »[Alt-D]atei« und »[Alt-N]eues Projekt« und in dem daraufhin erscheinenden Dialog »RC« als Dateityp des Projektes aus. Drücken Sie dann »OK«. Sie können jetzt der Ressourcendatei beliebige Ressourcentypen hinzufügen. Wählen Sie das Menü »[Alt-R]essource« und »[Alt-N]eu« und bei der Abfrage nach dem gewünschten Ressourcentyp »Dialog«. Der Resource Workshop legt jetzt einen neuen Dialog an, den Sie nach Ihren Wünschen verändern können.

Zunächst müssen Sie die von Ihnen gewünschten Steuerelemente auf dem Dialog plazieren. Vollkommen unproblematisch ist die Verwendung der Steuerelemente, die in Windows selbst integriert sind. Das sind die Steuerelementklassen Edit (zur Eingabe von Text), Button (Schaltflächen, Rahmen und Optionsfelder), Scrollbar (Schieberegler), Combobox und Listbox. Diese Steuerelemente lassen sich sehr einfach über Windows-Nachrichten steuern und zur Laufzeit an die Bedürfnisse des Anwenders anpassen. Etwas schwieriger ist die Verwendung von Steuerelementen, die Drittanbieter zur Verfügung stellen. Sie sollten dabei immer darauf achten, daß sich diese Steuerelemente auch vollständig über Windows-Nachrichten manipulieren lassen. Das ist leider nicht immer der Fall. Oftmals können die Eigenschaften dieser Steuerelemente nur direkt im Resource Workshop eingestellt werden, eine spätere Veränderung ist nicht vorgesehen.

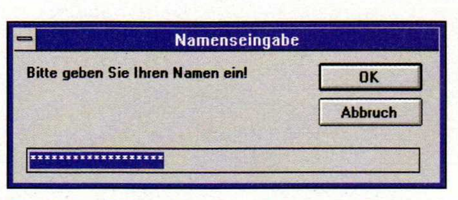


Bild 5. Die Paßworteingabe mit dem erweiterten Input-Befehl

Für den neuen Input-Befehl, den wir in der DLL »Vbdialog« zur Verfügung stellen, verwenden wir jedoch die Standard-Steuerelemente von Windows, da diese für unsere Bedürfnisse vollkommen ausreichen. Diese sind die Steuerelementklassen »Edit«, die zur Eingabe von Texten des Benutzers verwendet wird, »Static« zur Anzeige des Benutzerinfos sowie Button für die beiden Schaltflächen »OK« und »Abbruch«.

Fügen Sie jetzt diese Steuerelemente im Resource Workshop dem Dialog hinzu. Danach müssen Sie die Eigenschaften der Steuerelemente und des Dialoges Ihren Wünschen anpassen (Bild 2).

Zunächst der Dialog: Dabei wird eigentlich nur die Schrift des Dialoges verändert, da die Standardvorgabe der Systemschrift, die beispielsweise auch für Menüs verwendet wird, recht langweilig aussieht. Statt dessen hat sich »MS Sans Serif« als bessere Schrift für Dialoge eingebürgert. Diese ist bedeutend angenehmer zu lesen als die Systemschrift. Doppelklicken Sie auf die Titelzeile der Dialogressource und wählen Sie in dem Eigenschaftendialog die Schaltfläche »Schrift«. Markieren Sie die Schrift »MS Sans Serif« und als Attribute »fett« und »Schrifthöhe 8«. Danach drücken Sie die Schaltfläche »OK«. Diese Schrift wird nun für alle Steuerelemente des Dialoges verwendet, also sowohl für die Schaltflächen und das statische Textfeld als auch für das Feld zur Eingabe von Text.

Nach der Eingabe der Fenstereigenschaften für den Dialog müssen Sie noch die Eigenschaften der vier verwendeten Steuerelemente einstellen. Doppelklicken Sie dazu auf das jeweilige Steuerelement und verändern Sie die Eigenschaften im Dialog »Fenstereigenschaften«. Jedes Steuerelement muß über eine sogenannte Identifikationsnummer verfügen, über die dann das Steuerelement zur Laufzeit angesprochen werden kann. Für die beiden Schaltflächen sind bereits in »windows.h« Konstanten definiert, die Sie übernehmen können. Tragen Sie bei der Schaltfläche »OK« die ID »IDOK« und bei »Abbruch« die ID »IDCANCEL« ein. Für die anderen beiden Steuerelemente können Sie die Identifikationsnummer frei wählen. Hier wurde dem statischen Text zur Anzeige des Benutzerinfos die ID 200 und dem Textfeld die ID 201 gegeben. Die Überschriften bzw. den Text für die Steuerelemente »Static« und »Edit« und für den Dialog selbst brauchen Sie nicht zu ändern, da diese erst zur Laufzeit in Abhängigkeit von den Einstellungen des Programmierers gesetzt werden, der die Funktionen zum Aufruf der Dialoge verwendet.

Ändern Sie jetzt noch den Namen der Dialog-Ressource von »DIALOG_1« und »VB-INPUTDLG«. Wählen Sie dazu das Menü »Ressource« und »Umbenennen«. Damit ist der erste Dialog erzeugt. Ebenso fertigen Sie den zweiten an, der die Eingabe eines mehrzeiligen Textes erlauben soll. Auch diesen Dialog müssen Sie umbenennen. Geben Sie ihm die Bezeichnung »VBINPUTDLGEXT« und passen Sie die Fenstereigenschaften jedes Steuerelementes Ihren Bedürfnissen wie beim ersten Dialog an.

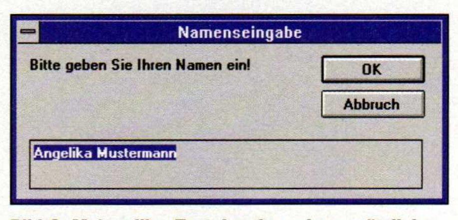


Bild 6. Mehrzeilige Texteingabe - eine zusätzliche Fähigkeit des erweiterten Input-Befehls

Bedauerlicherweise erlaubt der Resource Workshop jedoch nicht die Angabe »Multiline« für das Eingabefeld. Diese Eigenschaft der Fensterklasse »Edit« bewirkt, daß der Anwender mehrzeilige Eingaben in dem Textfeld machen kann. Sie müssen also die Ressourcendatei als reinen Text bearbeiten und beim zweiten Dialog für das Steuerelement Edit die Klasseneigenschaft »ES_MULTILINE« manuell hinzufügen.

Neben der Ressource für die beiden Dialoge wurde außerdem noch der Ressourcentyp »VERSIONSINFO« mit aufgenommen. Dieser ist zwar für die Ausführung der beiden Befehle »VBInputBox« und »VBInputBoxExt« nicht von Bedeutung, kann aber für eine

kommerzielle Verwendung der DLL wichtig werden. In dieser Ressource, die Sie im Resource Workshop nur als reinen Text bearbeiten können, werden Informationen über das Copyright der DLL, die Versionsnummer, den Autor und über die verwendete Sprache festgehalten. Diese Informationen werden von guten Installationsprogrammen abgefragt, um zu verhindern, daß sich eine ältere Version einer Datei auf der Festplatte befindet und damit ein Programm eventuell nicht mehr lauffähig ist. Die einzige uns bekannte Anwendung, die diese Informationen auch für den »normalen« Anwender zugänglich macht, ist der Dateimanager von Windows für Workgroups. Wenn Sie sich hier die Eigenschaften einer Datei anzeigen lassen, werden alle Informationen, die in der Datei als Ressource »VERSIONSINFO« gespeichert sind, angezeigt. Oftmals kann man schon auf diesem Wege herausfinden, warum ein Programm nicht starten kann oder nur fehlerhaft funktioniert.

Damit ist die Erzeugung der Ressourcendatei für die DLL »Vbdialog« endgültig abgeschlossen. Sie können jetzt die Datei Ihrem Projekt hinzufügen und kompilieren.

Den neuen Input-Befehl verwenden

Nachdem Sie die DLL erzeugt haben, können Sie die beiden neuen Input-Befehle in jedem VB-Programm einsetzen. Dazu müssen Sie zunächst ein neues Modul mit den entsprechenden Deklarationen erzeugen und jedem Projekt, in dem auf die neuen Dialoge zugegriffen werden soll, hinzufügen.

Ein kleines Beispiel soll die Handhabung des Befehls »VBInputBox« veranschaulichen (Bilder 3 bis 6).

Die beiden neuen Input-Befehle geben sicherlich nur einen kleinen Einblick in die Fähigkeiten, die sich über DLLs für Visual Basic erreichen lassen (Listings 1 bis 6). Denkbar wären auch noch andere Erweiterungen für Programme oder Programmgruppen, die die gleichen oder ähnliche Dialoge zur Kommunikation mit dem Anwender nutzen.

(Torsten Zimmermann/uk)

Listing 1: libmain.c

```
 1: #include <windows.h>
 2:
 3: HANDLE[Alt 9]hDLL;
 4:
 5: int FAR PASCAL LibMain(HANDLE
 6:     hInstance, WORD wDataSeg,
 7:     WORD wHeapSize, LPSTR lpszCmdLine)
 8: {
 9:       wDataSeg = wDataSeg;
10:       wHeapSize = wHeapSize;
11:       lpszCmdLine = lpszCmdLine;
12:       hDLL = hInstance;
13:       return TRUE;
14: }
15:
16: int FAR PASCAL WEP(int nShutDownFlag)
17: {
18:       nShutDownFlag = nShutDownFlag;
19:       return TRUE;
20: }
```

»libmain.c« initialisiert die »vbdialog.dll«.

Listing 2: vbdialog.bas

```
 1: '   Dateiname : vbdialog.bas
 2: '   Beschreibung :
 3: '     Deklarationen für vbdialog.dll
 4: '    Autor : Torsten Zimmermann, 1994
 5: Declare Function VBInputBox$ Lib
 6:     "vbdialog.dll" (ByVal hOwner%,
 7:     ByVal userinfo$, ByVal dlgcaption$,
 8:     ByVal default$, result%)
 9: Declare Function VBInputBoxExt$ Lib
10:     "vbdialog.dll" (ByVal hOwner%,
11:     ByVal userinfo$, ByVal dlgcaption$,
12:     ByVal default$, ByVal options%,
13:     ByVal maxchar%, result%)
```

»vbdialog.bas« enthält die Deklarationen der beiden neuen Input-Befehle für Visual Basic.

Listing 3: vbdialog.c

```
  1: #include <windows.h>
  2: #include <vbapi.h>
  3: #include "vbdialog.h"
  4:
  5: extern HANDLE hDLL;
  6:
  7: BOOL CALLBACK _export VBInputBoxProc
  8:     (HWND hDlg, WORD Msg, WORD wParam,
  9:    LONG lParam)
 10: {
 11: static INPUTDIALOG  *pInputDialog;
 12:
 13: switch(Msg)
 14: {
 15: case WM_INITDIALOG:
 16:   pInputDialog =
 17:       (INPUTDIALOG *) (lParam);
 18: SetWindowText(hDlg, (LPCSTR)
 19:       pInputDialog->DialogTitle);
 20: SetDlgItemText(hDlg, 200, (LPCSTR)
 21:       pInputDialog->caption);
 22: if(pInputDialog->nPassword)
 23:    SendDlgItemMessage(hDlg, 201,
 24:    EM_SETPASSWORDCHAR, (WORD) '*', 0L);
 25: SendDlgItemMessage(hDlg, 201,
 26:    EM_LIMITTEXT, (WPARAM)
 27:    pInputDialog->nMaxChar, 0L);
 28: SetDlgItemText(hDlg, 201, (LPCSTR)
 29:    pInputDialog->UserText);
 30: return (TRUE);
 31: case WM_COMMAND:
 32: switch(wParam)
 33: {
 34:    case IDOK:
 35:    GetDlgItemText(hDlg, 201,
 36:      pInputDialog->UserText, 255);
 37:      EndDialog(hDlg, TRUE);
 38:      return (TRUE);
 39:    case IDCANCEL:
 40:    EndDialog(hDlg, FALSE);
 41:    return(TRUE);
 42: }
 43: }
 44: return FALSE;
 45: }
 46:
 47: HLSTR far pascal VBInputBox(HWND
 48:   owner, LPSTR userinfo, LPSTR caption
 49:    LPSTR defaulttext, LPINT i)
 50: {
 51: DLGPROC IDlg;
 52: BOOL result;
 53: INPUTDIALOG  pInputDlg;
 54: char cBuffer[255];
 55:
 56: lstrcpy(pInputDlg.caption, userinfo);
 57: lstrcpy(pInputDlg.UserText,
 58:         defaulttext);
 59: lstrcpy(pInputDlg.DialogTitle,
 60:         caption);
 61: pInputDlg.nPassword = FALSE;
 62: pInputDlg.nMaxChar = 0;
 63:
 64: IDlg = (DLGPROC)MakeProcInstance
 65:   ((FARPROC)VBInputBoxProc, hDLL);
 66:
 67: result = DialogBoxParam(hDLL,
 68:    "VBInputDlg", owner, IDlg,
 69:    (LPARAM) &pInputDlg);
 70:
 71: if(result)
 72: {
 73: result = -1;
 74: lstrcpy(cBuffer, pInputDlg.UserText);
 75: }
 76: else lstrcpy(cBuffer, "");
 77:
 78: FreeProcInstance((FARPROC)IDlg);
 79: *i = result;
 80:
 81: return VBCreateHlstr(cBuffer,
 82:    lstrlen(cBuffer));
 83: }
 84:
 85: HLSTR far pascal VBInputBoxExt
 86:    (HWND owner, LPSTR userinfo,
 87:    LPSTR caption, LPSTR defaulttext,
 88:    int flags, int MaxChar, LPINT i)
 89: {
 90: DLGPROC IDlg;
 91: BOOL result;
 92: INPUTDIALOG  pInputDlg;
 93: char  cBuffer[255];
 94:
 95: lstrcpy(pInputDlg.caption, userinfo);
 96: lstrcpy(pInputDlg.UserText,
 97:    defaulttext);
 98: lstrcpy(pInputDlg.DialogTitle,
 99:    caption);
100: if(MaxChar < 254) pInputDlg.nMaxChar
101:      = MaxChar;
102:
103: IDlg = (DLGPROC)MakeProcInstance
104:    ((FARPROC)VBInputBoxProc, hDLL);
105:
106: switch (flags)
107: {
108:   case DLG_PASSWORD:
109:   {
110:   pInputDlg.nPassword = TRUE;
111:   result = DialogBoxParam(hDLL,
112:     "VBInputDlg", owner, IDlg,
113:     (LPARAM) &pInputDlg);
114:   } break;
115:   case DLG_MULTILINE:
116:   {
117:   pInputDlg.nPassword = FALSE;
118:   result = DialogBoxParam(hDLL,
119:     "VBInputDlgEXT", owner, IDlg,
120:     (LPARAM) &pInputDlg);
121:   } break;
122:   default:
123:   {
124:   pInputDlg.nPassword = FALSE;
125:   result = DialogBoxParam(hDLL,
126:   "VBInputDlg", owner, IDlg,
127:     (LPARAM) &pInputDlg);
128:   };
129: }
130:
131: if(result)
132: {
133: result = -1;
134: lstrcpy(cBuffer, pInputDlg.UserText);
135: }
136: else lstrcpy(cBuffer, "");
137:
138: FreeProcInstance((FARPROC)IDlg);
139: *i = result;
140:
141: return VBCreateHlstr(cBuffer,
142:    lstrlen(cBuffer));
143: }
```

»vbdialog.c« enthält die Funktionen von »vbdialog.dll«.

Listing 4: vbdialog.frm

```
 1: VERSION 2.00
 2: Begin Form Form1
 3:    BackColor       =   &H00C0C0C0&
 4:    BorderStyle     = 1 'Fixed Single
 5:    Caption         =   "Test zur DLL
 6:          VBDIALOG"
 7:    ClientHeight    =   5595
 8:    ClientLeft      =   1260
 9:    ClientTop       =   1590
10:    ClientWidth     =   7230
11:    Height          =   6000
12:    Icon     =   VBDIALOG.FRX:0000
13:    Left            =   1200
14:    LinkTopic       =   "Form1"
15:    MaxButton       =   0   'False
16:    ScaleHeight     =   5595
17:    ScaleWidth      =   7230
18:    Top             =   1245
19:    Width           =   7350
20:    Begin CommandButton Command3
21:       Cancel          =   -1  'True
22:       Caption         =   "Schließen"
23:       Height          =   375
24:       Left            =   5970
25:       TabIndex        =   20
26:       Top             =   240
27:       Width           =   1185
28:    End
29:    Begin Frame Frame1
30:       Caption    =    " VBInputBoxExt "
31:       Height          =   2925
32:       Index           =   1
33:       Left            =   120
34:       TabIndex        =   9
35:       Top             =   2520
36:       Width           =   5685
37:       Begin TextBox txt_Dialog1
38:          Height          =   300
39:          Index           =   6
40:          Left            =   5010
41:          TabIndex        =   21
42:          Text            =   "0"
43:          Top             =   2070
44:          Width           =   525
45:       End
46:       Begin ComboBox cbo_Dialog
47:          Height          =   300
48:          Left            =   1620
49:          Style    =   2  'Dropdown List
50:          TabIndex        =   18
51:          Top             =   1680
52:          Width           =   3900
53:       End
54:       Begin CommandButton Command2
55:          Caption         =   "Start"
56:          Height          =   375
```

»vbdialog.frm« ist das Testprogramm für die DLL.

```
 57:         Left            =   120
 58:         TabIndex        =   13
 59:         Top             =   2430
 60:         Width           =   1185
 61:      End
 62:      Begin TextBox txt_Dialog1
 63:         Height          =   300
 64:         Index           =   5
 65:         Left            =   1620
 66:         TabIndex        =   12
 67:         Text = "Angelika Mustermann"
 68:         Top             =   1260
 69:         Width           =   3900
 70:      End
 71:      Begin TextBox txt_Dialog1
 72:         Height          =   525
 73:         Index           =   3
 74:         Left            =   1620
 75:         MultiLine    =   -1  'True
 76:         TabIndex        =   11
 77:         Text            =
 78:            "Bitte geben Sie
 79:            Ihren Namen ein!"
 80:         Top             =   300
 81:         Width           =   3900
 82:      End
 83:      Begin TextBox txt_Dialog1
 84:         Height          =   300
 85:         Index           =   4
 86:         Left            =   1620
 87:         TabIndex        =   10
 88:         Text    =   "Namenseingabe"
 89:         Top             =   900
 90:         Width           =   3900
 91:      End
 92:      Begin Label Label
 93:         Alignment = 1  'Right Justify
 94:         BackColor  = &H8000000F&
 95:         Caption    =   "maximale
 96:              Anzahl Zeichen:"
 97:         Height          =   225
 98:         Index           =   9
 99:         Left            =   1620
100:         TabIndex        =   22
101:         Top             =   2100
102:         Width           =   3315
103:      End
104:      Begin Label Label
105:         Alignment = 1   'Right Justify
106:         BackColor = &H8000000F&
107:         Caption   =    "Dialogtyp:"
108:         Height          =   225
109:         Index           =   8
110:         Left            =   360
111:         TabIndex        =   19
112:         Top             =   1710
113:         Width           =   1185
114:      End
115:      Begin Label Label
116:         BackColor = &H8000000F&
117:         Caption   =    "Ergebnis:"
118:         Height    =   375
119:         Index        =   7
120:         Left            =   1380
121:         TabIndex        =   17
122:         Top             =   2460
123:         Width           =   4185
124:      End
125:      Begin Label Label
126:         Alignment = 1  'Right Justify
127:         BackColor = &H8000000F&
128:         Caption   =    "Anwenderinfo:"
129:         Height          =   225
130:         Index           =   6
131:         Left            =   90
132:         TabIndex        =   16
133:         Top             =   300
134:         Width           =   1485
135:      End
136:      Begin Label Label
137:         Alignment = 1   'Right Justify
138:         BackColor = &H8000000F&
139:         Caption = "Dialogtitel:"
140:         Height          =   225
141:         Index           =   5
142:         Left            =   480
143:         TabIndex        =   15
144:         Top             =   930
145:         Width           =   1065
146:      End
147:      Begin Label Label
148:         Alignment = 1 'Right Justify
149:         BackColor =     &H8000000F&
150:         Caption       =    "Vorgabe:"
151:         Height          =   225
152:         Index           =   4
153:         Left            =   360
154:         TabIndex        =   14
155:         Top             =   1290
156:         Width           =   1185
157:      End
158:   End
159:   Begin Frame Frame1
160:      Caption    =    " VBInputBox "
161:      Height          =   2235
162:      Index           =   0
163:      Left            =   120
164:      TabIndex        =   0
165:      Top             =   120
166:      Width           =   5715
167:      Begin TextBox txt_Dialog1
168:         Height          =   300
169:         Index           =   1
170:         Left            =   1620
171:         TabIndex        =   8
172:         Text    =    "Namenseingabe"
173:         Top             =   900
174:         Width           =   3900
175:      End
176:      Begin TextBox txt_Dialog1
177:         Height          =   525
178:         Index           =   0
179:         Left            =   1620
180:         MultiLine       =   -1  'True
181:         TabIndex        =   7
182:         Text    =   "Bitte geben Sie
183:            Ihren Namen ein!"
184:         Top             =   300
185:         Width           =   3900
186:      End
187:      Begin TextBox txt_Dialog1
188:         Height          =   300
189:         Index           =   2
190:         Left            =   1620
191:         TabIndex        =   6
192:         Text = "Angelika Mustermann"
193:         Top             =   1260
194:         Width           =   3900
195:      End
196:      Begin CommandButton Command1
197:         Caption         =   "Start"
198:         Height          =   375
199:         Left            =   120
200:         TabIndex        =   1
201:         Top             =   1770
202:         Width           =   1185
203:      End
204:      Begin Label Label
205:         Alignment = 1  'Right Justify
206:         BackColor  =  &H8000000F&
207:         Caption  =  "Vorgabe:"
208:         Height   =   225
209:         Index   =   3
210:         Left   =   360
211:         TabIndex        =   5
212:         Top             =   1290
213:         Width           =   1185
214:      End
215:      Begin Label Label
216:         Alignment =1  'Right Justify
217:         BackColor   =    &H8000000F&
218:         Caption     =   "Dialogtitel:"
219:         Height          =   225
220:         Index           =   2
221:         Left            =   480
222:         TabIndex        =   4
223:         Top             =   930
224:         Width           =   1065
225:      End
226:      Begin Label Label
227:       Alignment   =1  'Right Justify
228:         BackColor   =   &H8000000F&
229:         Caption    =   "Anwenderinfo:"
230:         Height          =   225
231:         Index           =   1
232:         Left            =   90
233:         TabIndex        =   3
234:         Top             =   300
235:         Width           =   1485
236:      End
237:      Begin Label Label
238:         BackColor    =    &H8000000F&
239:         Caption    =    "Ergebnis:"
240:         Height          =   375
241:         Index           =   0
242:         Left            =   1380
243:         TabIndex        =   2
244:         Top             =   1770
245:         Width           =   4155
246:      End
247:   End
248: End
249:
250: Sub Command1_Click ()
251: x$ = VBInputBox(Me.hWnd,
252:      txt_Dialog1(0).Text,
253:      txt_Dialog1(1).Text,
254:      txt_Dialog1(2).Text, i%)
255: If i% Then
256: Label(0).Caption = "Ergebnis: " & x$
257: Else Label(0).Caption = "Abgebrochen"
258: End If
259: End Sub
260:
261: Sub Command2_Click ()
262: a$ = txt_Dialog1(6).Text
263: If Val(a$) >= 0 And Val(a$)<=254 Then
264:      maxchar% = Val(a$)
265: Else maxchar% = 0
266: End If
267: x$ = VBInputBoxExt(Me.hWnd,
268:     txt_Dialog1(3).Text,
269:     txt_Dialog1(4).Text,
270:     txt_Dialog1(5).Text,
271:     cbo_Dialog.ListIndex, maxchar%, i%)
272: If i% Then
273: Label(7).Caption = "Ergebnis: " & x$
274: Else Label(7).Caption = "Abgebrochen"
275: End If
276: End Sub
277:
278: Sub Command3_Click ()
279: End
280: End Sub
281:
282: Sub Form_Load ()
283: cbo_Dialog.AddItem
284:    "0-Normal(einzeilig, ohne Kennwort)"
285: cbo_Dialog.AddItem
286:    "1-Kennwort (1zeilig und Kennwort)"
287: cbo_Dialog.AddItem
288: "2-Erweitert(mehrzeilig ohne
Kennwort)"
289: cbo_Dialog.ListIndex = 0
290: End Sub
```

»vbdialog.frm« ist das Testprogramm für die DLL.

Listing 5: vbdialog.h

```
 1: typedef struct tagInputDlg
 2: {
 3: char  caption[100];
 4: char  UserText[255];
 5: char  DialogTitle[50];
 6: int  nPassword;
 7: int  nMaxChar;
 8: } INPUTDIALOG;
 9:
10: #define DLG_NONE 0
11: #define DLG_PASSWORD 1
12: #define DLG_MULTILINE 2
13:
14: BOOL far pascal VBInputBoxProc
15:   (HWND,WORD,WORD,LONG);
16: HLSTR far pascal VBInputBox
17:   (HWND,LPSTR,LPSTR,LPSTR,LPINT);
18: HLSTR far pascal VBInputBoxExt
19:   (HWND,LPSTR,LPSTR,LPSTR,int,int,
  LPINT);
```

»vbdialog.h« enthält die Definition des Datentyps zur Übergabe der Parameter.

Listing 6: vbdialog.rc

```
 1: //Datei: vbdialog.rc
 2: //Funktion: Dialog-Konstruktion
 3: //Sprache:  Visual Basic 3.0
 4: //Autor:    Torsten Zimmermann
 5: //(c) 1994 DMV Verlag GmbH & Co. KG
 6: VS_VERSION_INFO VERSIONINFO
 7: FILEVERSION 1,0,0,0
 8: PRODUCTVERSION 1,0,0,0
 9: FILEFLAGSMASK 0x0L
10: FILEFLAGS 0x0L
11: FILEOS 0x1L
12: FILETYPE 0x2L
13: FILESUBTYPE 0x0L
14: BEGIN
15:    BLOCK "StringFileInfo"
16:    BEGIN
17:       BLOCK "040904E4"
18:       BEGIN
19:         VALUE "CompanyName",
20:            "Torsten Zimmermann\0"
21:         VALUE "FileDescription",
22:             "DLL f\374r VB Programme \0"
23:         VALUE "FileVersion", "1.00.000\0
"
24:         VALUE "InternalName", "VBDIALOG\
0"
25:         VALUE "LegalCopyright",
26:             "Copyright \251 Torsten Zimme
rmann\0"
27:         VALUE "LegalTrademarks", "\0"
28:         VALUE "OriginalFilename",
29:             "VBDIALOG.DLL\0"
30:         VALUE "ProductName", "\0"
31:    VALUE "ProductVersion", "1.00.000\0"
32:         END
33: END
34:    BLOCK "VarFileInfo"
35:    BEGIN
36:        VALUE "Translation", 0x407, 1252
37:    END
38: END
39:
40:
41: VBINPUTDLG DIALOG 50, 57, 207, 67
42: STYLE DS_MODALFRAME | WS_POPUP
43:     | WS_VISIBLE | WS_CAPTION | WS_SYS
MENU
44: CAPTION ""
45: FONT 8, "MS Sans Serif"
46: BEGIN
47:    CONTROL "", 201, "EDIT",
48:       ES_LEFT | WS_CHILD | WS_VISIBLE
49:        | WS_BORDER, 6, 49, 191, 13
50:    CONTROL "OK", 1, "BUTTON",
51:       BS_DEFPUSHBUTTON | WS_CHILD |
52:       WS_VISIBLE, 148, 6, 50, 14
53: CONTROL "Abbruch", 2, "BUTTON",
54:       BS_PUSHBUTTON | WS_CHILD |
55:       WS_VISIBLE, 148, 24, 50, 14
56: CONTROL "", 200, "STATIC", SS_LEFT |
57:      WS_CHILD | WS_VISIBLE | WS_GROUP,
58:      6, 7, 131, 32
59: END
60:
61:
62: VBINPUTDLGEXT DIALOG 50, 57, 207, 80
63: STYLE DS_MODALFRAME | WS_POPUP
64: | WS_VISIBLE | WS_CAPTION | WS_SYSMENU
65: CAPTION ""
66: FONT 8, "MS Sans Serif"
67: BEGIN
68: CONTROL "", 201, "EDIT", ES_LEFT |
69:      ES_MULTILINE | WS_CHILD |
70:  WS_VISIBLE | WS_BORDER, 6, 49, 191,26
71: CONTROL "OK", 1, "BUTTON",
72:      BS_DEFPUSHBUTTON | WS_CHILD |
73:      WS_VISIBLE, 148, 6, 50, 14
74: CONTROL "Abbruch", 2, "BUTTON",
75:      BS_PUSHBUTTON | WS_CHILD |
76:      WS_VISIBLE, 148, 24, 50, 14
77: LTEXT "Text", 200, 6, 7, 131, 32
78: END
```

»vbdialog.rc« ist die Ressourcendatei für »vbdialog.dll«.

DOS-INFORMATIK

Kein simpler Simplex

Der Simplex-Algorithmus dient zur Lösung Linearer Optimierungsprobleme. Dabei spielt die Anwendung der Theorie von konvexen Figuren beziehungsweise Polyedern eine bedeutende Rolle. Besonders im Bereich der Wirtschaftswissenschaften ist dieser Algorithmus heute kaum noch wegzudenken.

Viele Optimierungsprobleme besonders in den Wirtschaftswissenschaften lassen sich, wenn man sie mathematisch formuliert, auf Systeme von Ungleichungen zurückführen. Begründet wurde die dazugehörende Theorie durch den russischen Mathematiker Kantorowicz. Der Titel seiner Hauptveröffentlichung zeigt schon, für welche Probleme die Methoden der Linearen Optimierung (LO) geeignet ist: »Mathematische Methoden in der Organisation und Planung der Produktion«. Der eigentliche Durchbruch gelangte der von Kantorowicz begründeten Theorie der Linearen Optimierung aber erst nach einer wesentlichen Verbesserung des Lösungsalgorithmus durch G. B. Dantzig. Er hatte im Rahmen der Behandlung von Problemen der militärischen Logistik während des Zweiten Weltkrieges den sogenannten Simplex-Algorithmus gefunden. Hauptanwendungsgebiet der LO sind die Wirtschaftswissenschaften, und der Simplex-Algorithmus ist vermutlich der meistbenutzte numerische Algorithmus überhaupt.

Die mathematisch wichtigsten Sachverhalte, die eine Lösung Linearer Optimierungsprobleme erlauben, sind folgende:

– Die Lösungsmenge eines Systems von Ungleichungen ist, falls sie nicht leer ist, ein konvexer Polyeder. Konvexe Mengen haben die besondere Eigenschaft, daß sie auch alle Verbindungslinien zwischen ihren Elementen enthalten. Bild 1 zeigt Beispiele für konvexe und nichtkonvexe Polyeder in der Ebene.

– Eine lineare Funktion wird in der Terminologie der Linearen Optimierung Gewinn- oder Kostenfunktion genannt, je nachdem, ob sie maximiert oder minimiert werden soll. Wird ihr Wertebereich durch ein System von Ungleichungen eingeschränkt, so nimmt sie ihr Extremum auf einer Ecke des konvexen Polyeders an. Geometrisch gesehen ist eine lineare Funktion mit zwei Veränderlichen nichts anderes als eine Gerade in der Ebene.

– Ausgehend von einer Anfangsecke können Sie effektiv durch sukzessive Untersuchung der benachbarten Ecken und durch das Auswerten der linearen Funktion die optimale Ecke finden.

Der Simplex-Algorithmus hat seinen Ursprung nicht in der Einfachheit, sondern er bezieht sich auf eine spezielle Art von konvexen Polyedern, den Simplices.

Ein einfaches Beispiel soll zeigen, wie diese Methode funktioniert:

Ein Bauer bewirtschaftet 100 Hektar Land und hat einen Stall für 30 Kühe. Er kann im Jahr 2400 Arbeitsstunden aufwenden. Für eine Kuh benötigt er pro Jahr 50 Arbeitsstunden und 0,5 ha Land. Der Anbau von Getreide erfordert 20 Arbeitsstunden pro Jahr und ha. Der jährliche Gewinn pro Kuh beträgt 2000 Mark, und mit dem Getreideanbau lassen sich 1500 Mark Gewinn pro Jahr und Hektar erzielen. Gesucht werden nun die Anzahl der Kühe und die Getreideanbaufläche, die den höchsten Gewinn liefern. Wenn Sie das Problem mathematisch formulieren, gelangen Sie zu folgenden Ungleichungen:

Die Anzahl der Kühe (x1) und die Anbaufläche (x2) müssen naturgemäß größer oder gleich null sein:

Bild 1. Konvexe und nichtkonvexe Polyeder: Die konvexen Polyeder enthalten auch alle Verbindungsgeraden zwischen ihren Punkten.

```
x1>= 0,x2>=0
```

Die Anzahl der Kühe darf aufgrund der Stallgröße nicht größer als 30 sein und die Anbaufläche für Getreide ist kleiner als 100 ha, abzüglich der durch die Viehhaltung verbrauchten Fläche:

```
x1 <= 30, 0.5x1 + x2 <= 100
```

Die für den Getreideanbau und die Viehhaltung verbrauchte Arbeitszeit darf die jährliche Gesamtarbeitszeit von 2400 Stunden nicht überschreiten.

```
50x1 + 20x2 <= 2400
```

Die Summe aus dem Gewinn durch Viehhaltung und Getreideanbau soll optimiert werden. Folgende Gewinnfunktion ist also zu maximieren:

```
G(x1,x2) = 2000x1 + 1500x2
```

Bild 2 zeigt die zulässige Lösungsmenge (konvexer Polyeder), für die alle obigen Ungleichungen erfüllt sind. Innerhalb dieser Lösungsmenge müssen Sie also einen Punkt finden, der auch die Gewinnfunktion »G(x1,x2)« maximiert. Anschaulich wird klar, daß ein Parallelverschieben nach rechts zu einem Anwachsen der Gewinnfunktion führt und daß der äußerste Punkt, den die Gewinnfunktion mit der zulässigen Lösungsmenge gemein hat, immer eine Ecke von dieser ist. Beschränken Sie sich nicht auf nur zwei Variablen und drei Nebenbedingungen, so lautet die allgemeine Form eines Linearen Optimierungsproblems

```
G(x1..xn)=c1*x1+ ... +cn*xn
  N1(x1..xn)=a11*x1+ ... +a1n*xn<=b1
     ...
  Nm(x1..xn)=am1*x1+ ... +amn*xn<=bm
  x1>=0, ...., xn>=0
```

»c1...cn« sind die Koeffizienten der Gewinnfunktion, »aij« die Koeffizienten der Nebenbedingungen, und »b1..bm« sind die »rechten Seiten« der Nebenbedingungen.

Im obigen Beispiel wird das Maximum einer Funktion gesucht. Natürlich kann mit dem Simplexverfahren auch das Minimum gefunden werden. Außerdem lassen sich nicht nur Nebenbedingungen der Art »kleiner gleich« sondern auch »größer gleich« behandeln. Dies liegt daran, daß alle solche Probleme äquivalent sind und sich durch Umformungen ineinander überführen lassen.

Um den Simplex-Algorithmus effektiv durchzuführen, ist es zweckmäßig, das Optimierungsproblem in einer standardisierten Form zu behandeln. Die sogenannte Normalform sieht folgendermaßen aus:

```
G(x1...xn)=c1x1+ ... +cnxn=>Minimum
  N1(x1...xn)=a11x1+ ... +a1nxn=b1
                                (b1>= 0)
          ...
  Nm(x1...xn)=am1x1+ ... +amnxn=bm
(bm>= 0)
  x1 >= 0, ..., xn >= 0
```

Dies bedeutet, daß wir uns auf Minimierungsprobleme beschränken, als Nebenbedingungen nur Gleichungen mit positiver rechter Seite zulassen und ausschließlich positive Variablen verwenden. Dies sieht im ersten Moment wie eine starke Einschränkung aus. Aber Sie können leicht erkennen, daß sich jedes beliebige Lineare Optimierungs-

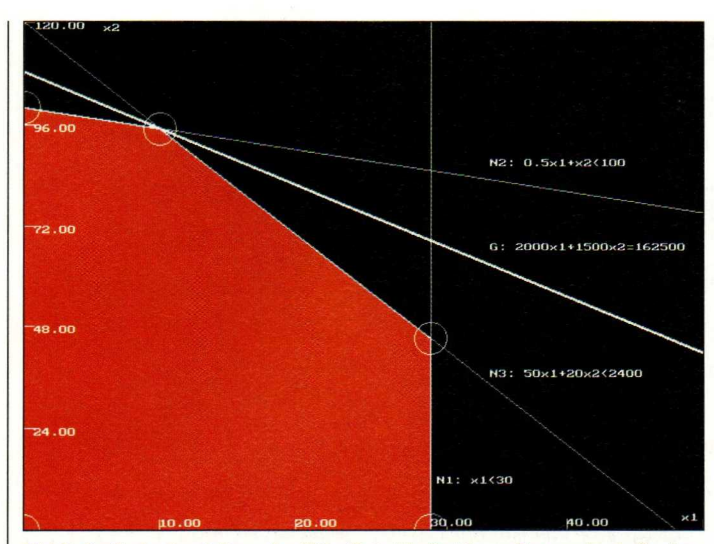


Bild 2. Grafische Darstellung des Kühe/Getreide-Problems: Der maximale Gewinn wird bei 10 Kühen und 95 ha Anbaufläche erzielt.

problem in diese Normalform umwandeln läßt. Suchen Sie das Minimum einer Funktion »G(x1...xn)«, so ist das äquivalent zur Suche des Maximums der Funktion »-G(x1...xn)«. Weiterhin läßt sich jedes Ungleichungssystem durch Einführen von sogenannten Schlupfvariablen in ein Gleichungssystem verwandeln. Das Ungleichungssystem

```
 3*x1+4*x2-2*x3<=7
12*x1      -5*x3>=12
   x1+5*x2      <=-6
```

läßt sich durch drei Schlupfvariablen »s1,s2,s3« und durch Multiplikation der letzten Ungleichung mit »-1« in ein Gleichungssystem mit positiver rechter Seite verwandeln:

```
 3*x1+4*x2-2*x3+s1=7
12*x1      -5*x3-s2=12
  -x1-5*x2      -s3=6
```

In den meisten praktisch relevanten Fällen sind die Variablen schon als positiv vorausgesetzt. Sind für eine gesuchte Variable auch negative Werte möglich, so ersetzen Sie diese durch die Differenz von zwei positiven Variablen.

Das Beispiel aus der Landwirtschaft soll dazu dienen, den Simplex-Algorithmus im einzelnen zu betrachten. Das Problem hat folgende Gewinnfunktion:

```
G(x1,x2)=2000x1+1500x2
```

mit den Nebenbedingungen

```
N1:     x1<=30
N2:  0.5x1+x2<=100
N3:    50x1+20x2<=2400
```

und den positiven Variablen »x1>=0, x2>=0«.

Nach Einführung von drei Schlupfvariablen »s1, s2, s3« ergibt sich folgende Normalform:

```
G(x1,x2)=2000x1+1500x2
```

mit

```
N1:     x1+s1<=30
N2:  0.5x1+x2+s2<=100
N3:    50x1+20x2+s3<=2400
```

und

```
x1>=0, x2>=0, s1>=0, s2>=0, s3>=0.
```

Offensichtlich ist die Ecke »(x1=0, x2=0,s1=30,s2=100, s3=2400)« eine zulässige Ecke mit »G(0,0)=0«, mit der man den Algorithmus starten kann. Sie erkennen sofort, daß sich durch Variation von »x1« beziehungsweise von »x2« die Gewinnfunktion steigern läßt. Da der Koeffizient von »x1« größer ist als der von »x2«, liegt es nahe, zuerst »x1« zu variieren. Durch die erste Nebenbedingung ist vorgegeben, daß »x1« nur bis 30 variiert werden darf. Es bietet sich also folgende Ecke an: »(x1=30,x2=0,s1=0,s2=20, s3=2400)«

Um nun den Wert der Gewinnfunktion in dieser Ecke auszurechnen, stellt man »G(x1,x2)« als Funktion von »s1« und »x2« dar. Die erste Nebenbedingung »N1« liefert einen Weg, »x1« durch »s1« zu ersetzen:

```
x1 = 30 - s1.
  G(s1,x2)=60000-2000s1+1500x2
```

Sie sehen, daß die Gewinnfunktion in dem neuen Eckpunkt den Wert 60000 hat. Da »s1« den negativen Koeffizienten -2000 hat, kann die Gewinnfunktion nur durch Variation von »x2« gesteigert werden. Wie weit Sie »x2« steigern können, ergibt sich leicht, wenn Sie auch in den Nebenbedingungen »x1« durch »s1« ersetzen. Es ergibt sich dann:

```
N2:  -0.5s1+x2+s2= 85
N3:   -50s1+20x2+s3 = 900
```

Offensichtlich kann man »x2« nur bis 45 variieren. Die nächste Ecke lautet also »(x1=30,x2=45,s1=0,s2=40,s3=0)«.

Wieder können Sie die Gewinnfunktion in Abhängigkeit von der Variablen mit dem Wert 0 ausdrücken und erhalten aus der Nebenbedingung N3

```
x2=45+2.5s1-0.05s3
```

und für die Gewinnfunktion

```
G(s1,s3)=127500+1750s1-75s3
```

Wieder sehen Sie, daß sich durch Variation von »s1« die Gewinnfunktion steigern läßt. Wie weit sich »s1« steigern läßt, können Sie leicht abschätzen, wenn Sie die Nebenbedingungen durch die Nullvariablen darstellen.

```
N2:  2s1-0.05s3+s2=40
```

liefert sofort die Bedingung, daß sich »s1« bis 20 steigern läßt. Die nächste Ecke ist also »(x1=10, x2=95, s1=20, s2=0, s3=0)«.

Drückt man die Gewinnfunktion »G« in Abhängigkeit von »s2« und »s3« aus, so ergibt sich

```
G(s2,s3)=162500-31.25s2-87.5s3
```

Offensichtlich ist diese Ecke optimal, denn die Gewinnfunktion kann nicht mehr durch Variation von »s2« oder »s3« gesteigert werden und hat ihr Maximum angenommen.

Bisher sind wir immer davon ausgegangen, daß der Punkt »(x1=0,...,xn=0)« eine zulässige Ecke des Lösungspolyeders ist. Dies muß nicht automatisch der Fall sein. Nehmen Sie beispielsweise das Problem aus der Landwirtschaft und fügen noch die Bedingung

```
N4:  x1 + 0.5x2 >= 10
```

hinzu, so gehört der Punkt »(x1=0,x2=0)« nicht mehr zur zulässigen Lösungsmenge. Diese Nebenbedingung kann sich zum Beispiel ergeben, wenn EG-Subventionen an eine bestimmte Hofgröße gebunden sind. In diesem Fall muß die Summe aus der Hälfte der Anbaufläche in ha und der Anzahl der Kühe größer als 10 sein. Bei Verzicht auf Getreideanbau müssen also mindestens 10 Kühe gehalten, bei Verzicht auf Viehhaltung mindestens 20 ha Getreide angebaut werden. Diese zusätzliche Nebenbedingung erfordert natürlich eine weitere Schlupfvariable »s4«:

Ausführung des Simplex-Algorithmus

Die Vorgehensweise des Simplex-Algorithmus kann auf Probleme mit n Variablen erweitert werden.

Nachdem Sie das Ausgangsproblem durch Einführen von Schlupfvariablen auf Normalform gebracht haben, beginnen Sie mit der Ecke

```
(x1=0,
 ...,xn=0,s1=b1,...,sm=bm)
```

Nun suchen Sie sich die Variable aus, deren Einfluß auf die Gewinnfunktion am größten ist. Das ist die mit »cs=max{ci>0,i=(1.. n)}«. Sind alle »ci« negativ, so ist die Ecke schon die Lösung.

Anschließend ermitteln Sie die Nebenbedingung, die das Wachstum der Variablen »xs« am stärksten einschränkt. Dies trifft genau für die Nebenbedingung zu, für die der Quotient »bi/ai (i=1...m)« minimal wird.

Die nächste Ecke ergibt sich nun, indem Sie die Variable »xs« durch die Schlupfvariable »sr« ersetzen

```
(x1=0,..., x(s-1)=0, sr=0,
 x(s+1)=0, s1=b1,...,s(r-1)=b(r-
 1), xs=br/ars,
 s(r+1)=b(r+1),...,sm=bm).
```

Wenn Sie nun die Gewinnfunktion und die Nebenbedingungen durch die Basisvariablen ausdrücken, so gilt:

– Sind alle Koeffizienten in der Gewinnfunktion negativ, so läßt sich diese nicht mehr durch Veränderung einer Variablen erhöhen, und die optimale Ecke ist gefunden.

– Sind alle Koeffizienten aus der Nebenbedingung in der Pivotspalte negativ, ist das Optimierungsproblem unlösbar, da die zulässige Lösungsmenge leer ist.

`N4:    x1+0.5x2-s4=10.`

Diese Schlupfvariable muß wieder nicht-negativ sein. Im Punkt »(x1=0,x2=0)« würde sich aber »s4=-10« ergeben. Die vierte Schlupfvariable wäre also negativ. Dieses Problem beheben Sie durch das Einführen der sogenannten künstlichen Variablen »ki«, die Sie neben den Ausgangsvariablen »x1,...,xn« und den Schlupfvariablen »s1,...,sm« einsetzen. Dadurch besitzt das modifizierte Problem dasselbe Maximum wie das Ausgangsproblem, die Ecke »(x1... xn)« liegt aber wieder in der zulässigen Lösungsmenge. Dazu müssen Sie wie folgt vorgehen:

– Die Gewinnfunktion wird um die künstliche Variable erweitert:

`G(x1,x2)=2000x1+1500x2-M*k1`

wobei »M« eine beliebige, aber große Zahl ist. Im Programm ist das so realisiert, daß »M« das 10fache der Summe aller anderen Koeffizientenbeträge ist. Da »k1« wieder als nicht-negativ vorausgesetzt wird, kann durch Variation von »k1« keine Steigerung der Gewinnfunktion erreicht werden, so daß das Maximum nur bei »k1=0« liegt. Bildlich gesehen bedeutet die Einführung der künstlichen Variablen »k1« die Hinzunahme einer weiteren landwirtschaftlichen Nutzung, von der man annimmt, daß sie hohe Verluste verursacht (»-M«), etwa Bananenanbau in der Lüneburger Heide.

– Weiterhin wird die vierte Nebenbedingung geändert in

`N4:  x1+0.5x2-s4+k1=10.`

Dies führt nun dazu, daß der Punkt »(x1=0,x2=0)« wieder eine zulässige Ecke in der Lösungsmenge ist. Die Startecke ist also »(x1=0,x2=0,s1=30,s2=100,s3=2400,s4=0,k 1=10)« und der Simplex-Algorithmus kann wieder mit den Basisvariablen »x1, x2, k1« starten. Für die optimale Lösung muß sich der Wert der künstlichen Variablen natürlich als »k1=0« ergeben. Ist dies nicht der Fall, so ist das ursprüngliche Optimierungsproblem nicht lösbar.

Das Pascal-Programm »simplex.pas« (Listing 1) arbeitet genau nach diesem beschriebenen Ablauf. Zuerst liest es die Eingabedatei »simplex.in« ein und bringt das Optimierungsproblem auf die Normalform. Anschließend schreibt Simplex diese Normalform in die Datei »simplex.out«. Nun kommt die Suche nach der geeigneten Anfangsecke des Lösungspolyeders. Der Simplex-Algorithmus läuft so lange, bis eine optimale Ecke gefunden ist oder das Programm feststellt, daß das Optimierungsproblem unlösbar ist. Jeder Iterationsschritt des Simplexverfahrens wird in Form eines Simplex-Tableaus in der Datei »simplex.out« dokumentiert. Die optimale Lösung wird natürlich als Ergebnis ausgegeben.

Die Eingabedatei muß das Format von Listing 2 haben.

In der Datei »simplex.out« werden sowohl die Normalisierung als auch die einzelnen Iterationen des Simplex-Algorithmus in Form eines sogenannten Simplex-Tableaus dokumentiert.

(Michael Eilers/uk)

Listing 1: simplex.pas

```
  1: {Programm: simplex.pas
  2:  Funktion: lineare Optimierung
  3:  Sprache:  Turbo Pascal 4.0
  4:  Autor: Michael Eilers
  5:  (c) 1994 DMV Verlag GmbH & Co. KG}
  6:
  7: program SIMPLEX;
  8: const N_MAX=60; {Max. Variablenanzahl}
  9:       M_MAX=30; {Max. Nebenbeding.}
 10:       DATEINAME='simplex.in';
 11:       {Name der Inputdatei}
 12:       EPS=1E-9;
 13: type N_VEKTOR=array[1..N_MAX] of real;
 14:      M_VEKTOR=array[1..M_MAX] of real;
 15:      MATRIX=array [1..M_MAX] of
 16:                           N_VEKTOR;
 17:      NORMAL_SIMPLEX=record
 18:        MINIMIERUNG: boolean;
 19:        A: MATRIX; B: M_VEKTOR;
 20:        C,X: N_VEKTOR;
 21:        C0: real;
 22:        UN_ZEICHEN: array [1..M_MAX]
 23:                           of char
 24:      end;
 25: var LINEARES_PROGRAMM: NORMAL_SIMPLEX;
 26:     I,IT, N, M, S, result: integer;
 27:     BIG_M: real;
 28:     INPUT_DATEI,OUTPUT_DATEI: text;
 29:
 30: procedure INIT(var LP:NORMAL_SIMPLEX);
 31: {Initialisiert Vektoren und Matrizen}
 32: var I,J:integer;
 33: begin
 34:   N:=0;  M:=0; BIG_M:=0;
 35:   with LP do begin
 36:     C0:=0;
 37:     for I:=1 to N_MAX do begin
 38:       C[I]:=0.0;
 39:       X[I]:=0.0;
 40:       for J:=1 to M_MAX do A[J,I]:=0.0
 41:     end;
 42:     for I:=1 to M_MAX do B[I]:=0.0
 43:   end
 44: end;
 45:
 46: procedure INPUT (var
LP:NORMAL_SIMPLEX);
 47: {Liest Inputdatei u. wandelt deren
 48:  Inhalt in ein normalisiertes
 49:  Lineares Programm um.}
 50: var DATEI:text; H,ZEILE:string;
 51:     I,J:integer; HR:real;
 52:
 53:   procedure VARIABLEN_WERT(S: string;
 54:          var I: byte; var WERT: real);
 55:   {Wandelt einen String der Form
 56:  z.B. "4.5x2" in den Koeffizientenwert
 57:  4.5 und den Indexwert 2 um.}
 58:   begin
 59:     if copy(S,1,pos('x',S))='x' then
 60:        WERT:=1.0 else
 61:     if copy(S,1,pos('x',S))='-x' then
 62:        WERT:=-1.0 else
 63:     val(copy(S,1,pos('x',S)-1),
 64:        WERT,result);
 65:     val(copy(S,pos('x',S)+1,
 66:        length(S)),I,result);
 67:   end;
 68:
 69:   function TEIL_STRING (N:byte;
 70:                  ZEILE:string):string;
 71: {Ermittelt n-ten Teilstring von ZEILE}
 72:     var I:byte;
 73:     function NORM_ZEILE
 74:                 (ZEILE:string):string;
 75:   {Normiert eine Zeile der Inputdatei}
 76:     var I:byte;
 77:     begin
 78:       for I:=1 to length(ZEILE) do
 79:         if not (upcase(ZEILE[I]) in
 80:         ['-','X','=','<','>','0'..'9',
 81:            'M','I','A','N','.']) then
 82:           ZEILE[I]:=' ';
 83:       while pos('  ',ZEILE)<>0 do
 84:       delete(ZEILE,pos('  ',ZEILE),1);
 85:        if ZEILE[1]=' ' then
 86:           delete(ZEILE,1,1);
 87:       NORM_ZEILE:=ZEILE
 88:     end;
 89:
 90:   begin
 91:     ZEILE:=NORM_ZEILE(ZEILE);
 92:     if pos(' ',ZEILE)=0 then
 93:        TEIL_STRING:=ZEILE
 94:     else begin
 95:       if N=1 then
 96:         TEIL_STRING:=copy(ZEILE,1,
 97:                 pos(' ',ZEILE)-1)
 98:       else begin
 99:         for I:=1 to pred(N) do
100:           if (pos(' ',ZEILE)=0) and
101:     (I<=pred(N)) then ZEILE:='' else
102:       delete(ZEILE,1,pos(' ',ZEILE));
103:         if pos(' ',ZEILE)<>0 then
104:           TEIL_STRING :=
105:       copy(ZEILE,1,pos(' ',ZEILE)-1)
106:         else TEIL_STRING:=ZEILE
107:       end
108:     end
109:   end;
110:
111:   procedure KOEFF_KOSTENFUNKTION
112: (ZEILE:string;var LP:NORMAL_SIMPLEX);
113: {Wandelt die 1. Zeile der Inputdatei
114:  in Kostenfunktion d. L.Programmes um}
115:   var HR: REAL;
116:       I,J: byte;  S: string;
117:   begin
118:     with LP do begin
119:       I:=0;
120:       repeat
121:         inc(I);
122:         S:=TEIL_STRING(I,ZEILE);
123:         if S<>'' then begin
124:           if S='Min' then begin
125:             MINIMIERUNG:=true
126:       end else if S='Max' then begin
127:             MINIMIERUNG:=false
128:       end else if pos('x',S)<>0 then
129:       begin
130:          VARIABLEN_WERT(S,J,HR);
131:           if J>N then N:=J;
132:           C[J]:=HR;
133:         end else begin
134:           val(S,HR,result); C0:=HR
135:           end
136:         end
137:       until S=''
138:     end;
139:     for I:=1 to N do BIG_M:=
140:            BIG_M+abs(LP.C[I]);
141:     BIG_M:=10*BIG_M;
142:   end;
143:
144:   procedure KOEFF_NEBENBEDINGUNGEN
145:      (J:integer;ZEILE:string;
146:      var LP:NORMAL_SIMPLEX);
147: {Wandelt den 2. Block der Inputdatei
148:  in Nebenbed. d. L. Programmes um}
149:   var S:string;
150:       HR:REAL; I,K:byte;
151:   begin
152:     with LP do begin
153:       K:=0;
154:       repeat
155:         inc(K);
156:         S:=TEIL_STRING(K,ZEILE);
157:         if S<>'' then begin
158:          if S[1] in ['>','<','='] then
159:          begin
160:             UN_ZEICHEN[J]:=S[1];
161:       end else if pos('x',S)<>0 then
162:           begin
163:             VARIABLEN_WERT(S,I,HR);
164:             A[J,I]:=HR
165:           end else begin
166:             val(S,HR,result);
167:             B[J]:=HR
168:           end
169:         end
170:       until S=''
171:     end
172:   end;
173:
174: begin
175:   assign(DATEI,DATEINAME);
176:   reset(DATEI);
177:   with LP do begin
178:     J:=0;
179:     while not eof(DATEI) do begin
180:      repeat readln(DATEI,ZEILE)
181:      until (ZEILE<>'') or eof(DATEI);
182:      KOEFF_KOSTENFUNKTION (ZEILE,LP);
183:       readln(DATEI);
184:       repeat
185:         readln(DATEI,ZEILE);
186:         if ZEILE<>'' then begin
187:           inc(M);
188:  KOEFF_NEBENBEDINGUNGEN (M,ZEILE,LP);
189:         end
190:       until (ZEILE='') or eof(DATEI);
191:     end
192:   end;
193:   close(DATEI)
194: end;
195:
196: function EINHEITS_VEKTOR(N:integer;
197:                E:M_VEKTOR):boolean;
198: {Ermittelt ob Vektor E dem i-ten
199:  Einheitsvektor entspricht.}
200: var I:integer;
201: begin
202:   EINHEITS_VEKTOR:=true;
203:   for I:=1 to M do
204:     if I=N then begin
205:       if abs(E[I]-1.0)>EPS then begin
206:         EINHEITS_VEKTOR:=false;
207:         exit
208:       end
209:     end else if abs(E[I]-0.0)>EPS then
210:     begin
211:       EINHEITS_VEKTOR:=false;
212:       exit
213:     end
214: end;
215:
216: procedure KUNST_VARIABLEN
217:              (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
218: {Führt, falls notwendig künstl.
219: Variablen in das Lineare Programm ein}
220: var I,J,K,L:integer; H_VEK:M_VEKTOR;
221:      KUNST_VAR:boolean; H:real;
222: begin
223:   L:=N;
224:   with LP do
225:     for I:=1 to M do begin
226:       KUNST_VAR:=true;
227:       for J:=1 to L do begin
228:         for K:=1 to M do
229:              H_VEK[K]:=A[K,J];
230:      if EINHEITS_VEKTOR(I,H_VEK) then
231:              KUNST_VAR:= false
232:       end;
233:       if KUNST_VAR then begin
```

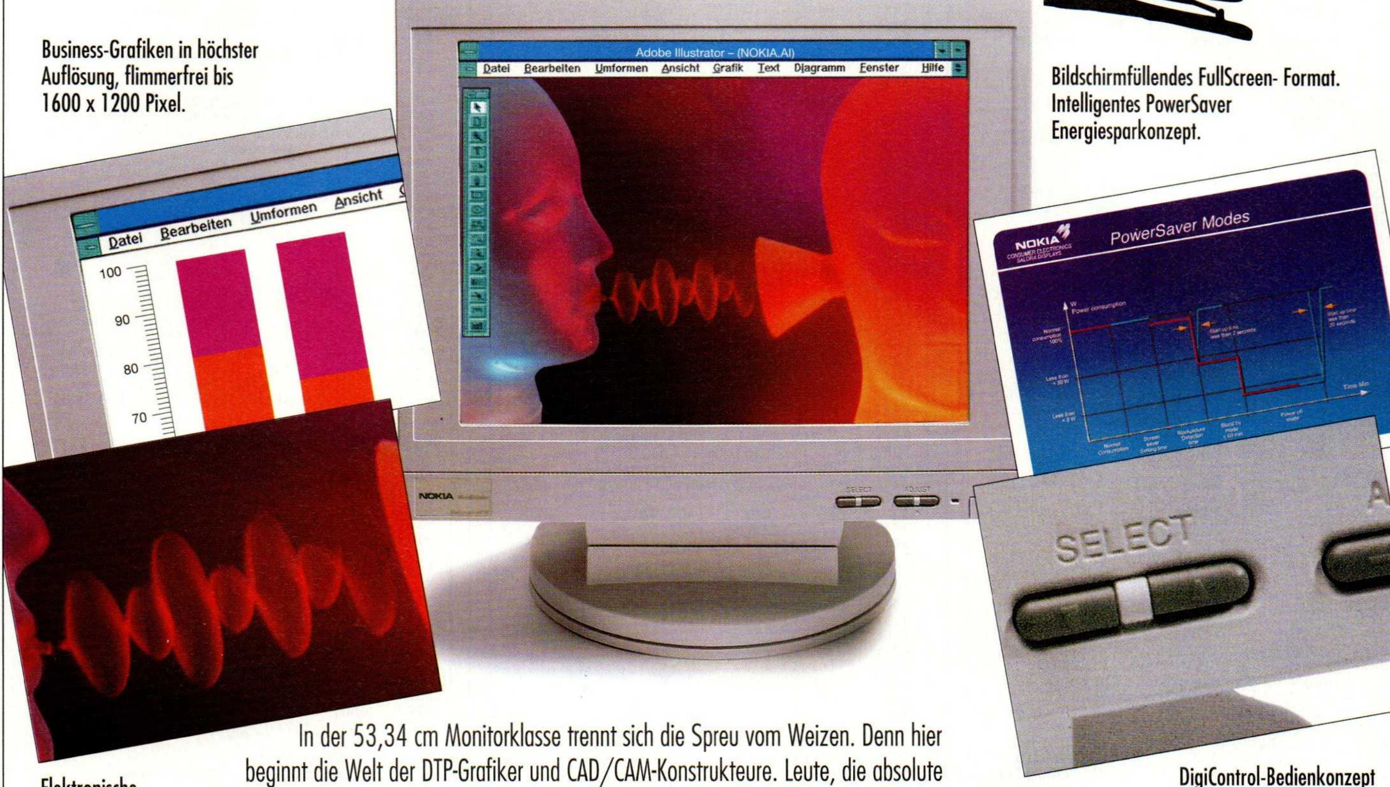
»simplex.pas« hat den Simplex-Algorithmus programmtechnisch umgesetzt.

Der neue Maßstab:
Mehr Auflösung für Grafiker. Mehr Bild für Konstrukteure. Und mehr Komfort für alle.

NOKIA ON TOP

Business-Grafiken in höchster Auflösung, flimmerfrei bis 1600 x 1200 Pixel.

Bildschirmfüllendes FullScreen- Format. Intelligentes PowerSaver Energiesparkonzept.



Elektronische Bildbearbeitung bei exakter Farbtemperatur und Bildgeometrie

DigiControl-Bedienkonzept mit nur 2 Tasten.

In der 53,34 cm Monitorklasse trennt sich die Spreu vom Weizen. Denn hier beginnt die Welt der DTP-Grafiker und CAD/CAM-Konstrukteure. Leute, die absolute Präzision gewohnt sind und bei der Farbwiedergabe keine Kompromisse kennen. Profis, denen man nichts vormachen kann, wenn es um Auflösung und Ergonomie geht.

Der neue Multigraph 445X von NOKIA ist ein 53,34 cm Monitor, wie ihn die Welt noch nicht gesehen hat. Statt der üblichen schwarzen Umrandung bietet er ein formatfüllendes, flaches und absolut flimmerfreies Rechteckbild bis in die Ecken. Statt unzähliger Regler nur zwei Tasten und zahlreiche Einstellmenüs direkt auf dem Bildschirm. Und passend zum Zeitgeist ein intelligentes Energiespar-Konzept.

- **Full-Screen:** Entspiegelte, flache 53,34 cm Invar-Rechteck-Bildröhre. Punktabstand 0,26 mm. Bildformat 400 x 300 mm.
- **Flimmerfrei** selbst bei einer Auflösung von 1600 x 1200 Bildpunkten durch 102 kHz Zeilenfrequenz.
- **On-Screen-Menu:** Einstellung aller Funktionen über Bildschirm-Menüs für Helligkeit, Kontrast, Farbtemperatur, Weißverteilung, Bildgeometrie, Synchronisation, Entmagnetisierung, Fokussierung usw.
- **PowerSaver:** Mehrstufige, softwaregesteuerte Energiespar-Automatik entsprechend der erweiterten Schweden-Empfehlung TCO92.
- **MicroEmission:** Strahlungsarm nach Schweden-Empfehlung TCO91 und TÜV Ergonomieprüfung.
- **Anschlüsse:** Passend für VGA- und XGA-Adapter und MAC (optional).

REDUCED ELECTROMAGNETIC FIELDS TCO 1992 AUTOMATIC DISPLAY POWER DOWN

Den neuen NOKIA 53,34 cm Monitor Multigraph 445X POWERSAVER gibt es jetzt bei MACROTRON, Stahlgrubenring 28, 81 829 München. Und natürlich bei allen NOKIA-Centern.



NOKIA Consumer Electronics MONITORS · Vertriebsniederlassung Zentral Europa
Dachauer Str. 124 · 80636 München · Tel. 0 89/1 59 25-0 · Fax 0 89/1 59 25-10



COS Computer Peripherals Ltd.
Täfernstrasse 11 · CH-5405 Baden-Dättwil
Tel.: +41/56/84 95-00
Fax: +41/56/83 42 04

MACROTRON

Datenerfassungssysteme
Stahlgruberring 28 · 81829 München
Tel.: 0 89/42 08-0
Fax: 0 89/42 28 63



MACROTRON GmbH
Laudongasse 29-31 · A-1080 Wien
Tel.: +43/1/4 08 15 43-0
Fax: +43/1/4 08 15 45

```
234:           inc(N); A[I,N]:=1.0;
235:           C[N]:=BIG_M
236:         end
237:       end
238: end;
239: procedure C_KANONISIERUNG
240:               (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
241: {Wandelt Programm aus der Inputdatei
242:    in Normalform um.}
243: var I,J,K:integer; H:real;
244:      H_VEK:M_VEKTOR;
245: begin
246:    with LP do
247:      for I:=1 to M do
248:        for J:=1 to N do begin
249:          for K:=1 to M do
250:             H_VEK[K]:=A[K,J];
251:     if EINHEITS_VEKTOR(I,H_VEK) then
252:            if C[J]<>0.0 then begin
253:              H:=C[J];
254:              for K:=1 to N do
255:                C[K]:=C[K]-H*A[I,K];
256:              C0:=C0+H*B[I]
257:            end;
258:        end;
259: end;
260:
261: procedure NORMALISIEREN
262:              (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
263:   procedure POSITIVITAET
264:              (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
265:   {Wandelt die Nebenbedingungen
266:    in die Normalform um.}
267:   var I,J:integer;
268:   begin
269:     with LP do
270:     for I:=1 to M do
271:       if B[I]<0.0 then begin
272:         B[I]:=abs(B[I]);
273:         if UN_ZEICHEN[I]='<' then
274:           UN_ZEICHEN[I]:='>'
275:        else if UN_ZEICHEN[I]='>' then
276:            UN_ZEICHEN[I]:='<';
277:        for J:=1 to N do
278:            A[I,J]:=-A[I,J];
279:         end;
280:   end;
281: procedure MINIMIERUNG
282:             (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
283: {Wandelt ein Maximierungsproblem
284:  in ein Minimierungsproblem}
285:   var I: byte;
286:   begin
287:     with LP do
288:       if not MINIMIERUNG then begin
289:         for I:=1 to N do C[I]:=-C[I];
290:         C0:=-C0;
291:      (*   MINIMIERUNG:=true*)
292:       end
293:   end;
294:
295:   procedure SCHLUPF_VARIABLEN
296:             (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
297:   {Führt Schlupfvariablen ein.}
298:   var I:integer;
299:   begin
300:     with LP do
301:      for I:=1 to M do begin
302:        if UN_ZEICHEN[I]='<' then begin
303:           inc(N);  A[I,N]:=1.0;
304:           UN_ZEICHEN[I]:='='
305:    end else if UN_ZEICHEN[I]='>' then
306:     begin inc(N);
307:           A[I,N]:=-1.0;
308:           UN_ZEICHEN[I]:='='
309:         end
310:       end
311:   end;
312:
313: begin
314:  POSITIVITAET(LP);
315:  SCHLUPF_VARIABLEN(LP);
316:  MINIMIERUNG(LP);
317: end;
318:
319: procedure TABLEAU_AUSGABE
320:             (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
321: var I,J: integer;
322: begin
323:   writeln(OUTPUT_DATEI);
324:   write(OUTPUT_DATEI,'Variable ',
325:                    'Wert' :10);
326:   for I:=1 to N do
327:    write(OUTPUT_DATEI,' ':8,'X',I:1);
328:   writeln(OUTPUT_DATEI);
329:   for I:=1 to M do begin
330:     write(OUTPUT_DATEI,' ':7, 'X', I,
331:                LP.B[I] :10:2);
332:     for J:=1 to N do
333:  write(OUTPUT_DATEI,LP.A[I,J] :10:2);
334:     writeln(OUTPUT_DATEI);
335:   end;
336:   write(OUTPUT_DATEI,' ':7,  '-Z',
337:               -LP.C0 :10:2);
338:   for I:=1 to N do
339:  write(OUTPUT_DATEI,LP.C[I] :10:2);
340:   writeln(OUTPUT_DATEI);
341: end;
342:
343: procedure SIMPLEX_II
344:              (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
345: type INDEX_VEKTOR=array [1..M_MAX]
346:                           of integer;
347: var A_NEU: MATRIX;
348:     H_VEK, B_NEU,Y: M_VEKTOR;
349:     C_NEU: N_VEKTOR;
350:     JVEK, JVEK_NEU: INDEX_VEKTOR;
351:     C0_NEU, KF: real;
352:     I, J, K, R, S: integer;
353:
354:   procedure TABLEAU_AUSGABE
355:             (var LP:NORMAL_SIMPLEX);
356: {Gibt zu j. Ecke d.Simplextableau aus}
357:   var I,J: integer;
358:   begin
359:     writeln(OUTPUT_DATEI);
360:     writeln(OUTPUT_DATEI,
361:              'Iteration: ',IT);
362:     write(OUTPUT_DATEI,'Basisvar.',
363:             'Wert':10);
364:     for I:=1 to N do
365:   write(OUTPUT_DATEI,' ':8,'X',I:1);
366:     writeln(OUTPUT_DATEI);
367:     for I:=1 to M do begin
368:       write(OUTPUT_DATEI,' ':7,
369:  'X', JVEK[I]:1, LP.X[JVEK[I]]:10:2);
370:       for J:=1 to N do
371:  write(OUTPUT_DATEI,LP.A[I,J]:10:2);
372:       writeln(OUTPUT_DATEI);
373:     end;
374:     write(OUTPUT_DATEI,' ':7,  '-Z',
375:                      -LP.C0 :10:2);
376:     for I:=1 to N do
377:  write(OUTPUT_DATEI,LP.C[I]:10:2);
378:     writeln(OUTPUT_DATEI);
379:   end;
380:   procedure SIMPLEX_INIT;
381: {Best. die 1. Ecke d. S.-Algorithmus}
382:   var I, J, K: integer;
383:       H_VEK: M_VEKTOR;
384:   begin
385:    with LP do
386:     for I:=1 to M do
387:      for J:=1 to N do begin
388:       for K:=1 to M do
389:             H_VEK[K]:=A[K,J];
390:       if EINHEITS_VEKTOR(I,H_VEK) then
391:       begin
392:           LP.X[J]:=LP.B[I];
393:           JVEK[I]:=J;
394:       end;
395:     end; end;
396:  function KOSTEN_FUNKTION
397:                  (var X:N_VEKTOR):real;
398: {Berechnet akt. Wert d.Gewinnfunktion}
399:   var I:integer; S:real;
400:   begin
401:     S:=LP.C0;
402:    for I:=1 to N do S:=S+LP.C[I]*X[I];
403:     KOSTEN_FUNKTION:=S
404:   end;
405:
406:   function I_IN_J(I:integer):boolean;
407: {Ermittelt, ob Var. Basisvariable ist}
408:   var K:integer;
409:   begin
410:     I_IN_J:=false;
411:     for K:=1 to M do
412:       if I=JVEK[K] then begin
413:         I_IN_J:=true;
414:         exit
415:       end
416:   end;
417:
418:   function OPTI_TEST: boolean;
419:   {Testet eine Ecke auf Optimalität}
420:   var I:integer;
421:   begin
422:     OPTI_TEST:=true;
423:     for I:=1 to N do
424:       if not I_IN_J(I) and
425:         (LP.C[I]<0.0) then begin
426:         OPTI_TEST:=false;
427:         exit
428:       end
429:   end;
430:
431:   function PIVOT_SPALTE:byte;
432:   {Bestimmt Variable, die durch eine
433:    andere ausgetauscht werden soll}
434:   var I:integer; MIN:real;
435:   begin
436:     MIN:=0.0;
437:     for I:=1 to N do
438:       if not I_IN_J(I) and
439:           (LP.C[I]<0) then
440:         if MIN>LP.C[I] then begin
441:           MIN:=LP.C[I];
442:           PIVOT_SPALTE:=I
443:         end
444:   end;
445:
446: function PIVOT_ZEILE: byte;
447:   {Bestimmt die Variable, die
448: die neue Basisvariable werden soll}
449:   var I:integer;  MIN:real;
450:       FIRST:boolean;
451:   begin
452:     FIRST:=true; PIVOT_ZEILE:=0;
453:     for I:=1 to M do
454:       if LP.A[I,S]>0 then
455:         if FIRST then begin
456:           MIN:=LP.B[I]/LP.A[I,S];
457:           PIVOT_ZEILE:=I;
458:           FIRST:=false
459:         end else
460: if MIN>LP.B[I]/LP.A[I,S] then begin
461:             MIN:=LP.B[I]/LP.A[I,S];
462:             PIVOT_ZEILE:=I
463:           end
464:   end;
465:
466:   function LOESBAR:boolean;
467: {Ermittel Lösbarkeit des L. Programms}
468:   var I:integer;
469:   begin
470:     LOESBAR:=false;
471:     for I:=1 to M do
472:       if LP.A[I,S] > 0 then begin
473:         LOESBAR := true;
474:           exit
475:         end
476:   end;
477:
478:   procedure NEU_INDEX;
479: {Bestimmt den neuen Index-Vektor
480:  der Basisvariablen}
481:   begin
482:     JVEK_NEU:=JVEK; JVEK_NEU[R]:=S
483:   end;
484:
485:   procedure NEU_A_B_C;
486: {Berechnet d. neuen Koeffizienten der
487: Gewinnfunktion u. d. Nebenbedingungen}
488:   var I,J:integer;
489:   begin
490:     for I:=1 to M do
491:       if I=R then begin
492:         B_NEU[I]:=LP.B[R]/LP.A[R,S];
493:         for J:=1 to N do
494:           if J=S then A_NEU[I,J]:=
495:                         1/LP.A[R,S]
496: else A_NEU[I,J]:=LP.A[I,J]/LP.A[R,S]
497:       end else begin
498:         B_NEU[I]:=LP.B[I]-LP.B[R]*
499:                   LP.A[I,S]/LP.A[R,S];
500:         for J:=1 to N do
501:           if J=S then A_NEU[I,J]:=
502:           -LP.A[I,J]/LP.A[R,S] else
503:             A_NEU[I,J]:=LP.A[I,J]-
504:      LP.A[R,J]*LP.A[I,S]/LP.A[R,S]
505:       end;
506:     for I:=1 to N do
507: C_NEU[I]:=LP.C[I]-LP.C[S]*A_NEU[R,I];
508:     C_NEU[S]:=-LP.C[S]*A_NEU[R,S];
509:     C0_NEU:=LP.C0+LP.C[S]*B_NEU[R]
510:   end;
511:
512:   procedure NEUE_LOESUNG;
513: {Ermittelt die zur Ausgangsecke
514:  benachbarte Ecke mit einem
515:  Maximum in der Gewinnfunktion}
516:   var I:integer;
517:   begin
518:     LP.A:=A_NEU; LP.B:=B_NEU;
519:     LP.C:=C_NEU; LP.C0:=C0_NEU;
520:     JVEK:=JVEK_NEU;
521:     for I:=1 to N do LP.X[I]:=0.0;
522:     for I:=1 to M do
523:           LP.X[JVEK[I]]:=LP.B[I]
524:   end;
525: begin
526:   IT:=0;
527:   SIMPLEX_INIT;
528:   while not OPTI_TEST do begin
529:     S:=PIVOT_SPALTE;
530:     if LOESBAR then begin
531:       R:=PIVOT_ZEILE;
532:       NEU_INDEX; NEU_A_B_C;
533:       NEUE_LOESUNG; inc(IT);
534:       TABLEAU_AUSGABE(LP)
535:     end else begin
536:       writeln(OUTPUT_DATEI,
537: 'Optimierungsproblem unlösbar!!!');
538:       exit
539:     end;
540:   end;
541:   writeln(OUTPUT_DATEI);
542:   writeln(OUTPUT_DATEI,
543:             'Optimale Lösung:');
544:   for I:=1 to N do write(OUTPUT_DATEI,
545: 'x',I,'=',LINEARES_PROGRAMM.X[I]:8:2);
546:   writeln(OUTPUT_DATEI);
547:   if LP.MINIMIERUNG then
548:    writeln(OUTPUT_DATEI,
549:             'Minimum: ',LP.C0:8:2)
550:   else writeln(OUTPUT_DATEI,
551:               'Maximum: ',-LP.C0:8:2);
552: end;
553:
554: begin
555:   assign(OUTPUT_DATEI,'simplex.out');
556:   rewrite(OUTPUT_DATEI);
557:   INIT(LINEARES_PROGRAMM);
558:   INPUT(LINEARES_PROGRAMM);
559:   NORMALISIEREN(LINEARES_PROGRAMM);
560:   KUNST_VARIABLEN(LINEARES_PROGRAMM);
561:   C_KANONISIERUNG(LINEARES_PROGRAMM);
562:   writeln(OUTPUT_DATEI, 'Simplex-Tabl
   eau n. d. Normalisierung:');
563:   TABLEAU_AUSGABE(LINEARES_PROGRAMM);
564:   writeln(OUTPUT_DATEI);
565:   writeln(OUTPUT_DATEI,
566:                'Simplex-Verfahren:');
567:   SIMPLEX_II(LINEARES_PROGRAMM);
568:   close(OUTPUT_DATEI)
569: end.
```

»simplex.pas« hat den Simplex-Algorithmus programmtechnisch umgesetzt.

Listing 2: simplex.in

```
1: 2000x1  1500x2 Max
2:
3: x1 < 30
4: 0.5x1  x2 < 100
5: 50x1   20x2 < 2400
```

»simplex.in« ist die notwendige Eingabedatei für »simplex.pas«.

DPMI MIT PASCAL

Eins für alle – alle für eins

Seit Borland Pascal 7.0 können alle Pascal-Programmierer DPMI-Programme selbst entwickeln, fast ohne umdenken zu müssen. Die Formulierung »fast ohne« verrät sofort, daß es etwas geben muß, was Quelltexte für Real-Mode-Programme von jenen für den DOS-Protected-Mode unterscheidet: mit oder ohne Schutz.

Bei Real-Mode-Programmen kann man alle Adressen im Arbeitsspeicher direkt anspringen. So können Sie die Daten einer Variablen mit Hilfe einer Segment- und einer Offsetadresse eindeutig auslesen. Diese oder ähnliche Versuche, im DOS-Protected-Mode an eine Stelle im Arbeitsspeicher zu gelangen, quittiert der Rechner mit einer »Allgemeinen Schutzverletzung« (GPF, General Protected Fault). Diese Arbeitsweise gab dem Protected Mode seinen Namen: geschützter Modus.

Selektoren statt Adressen

Damit das Programm auf eine Speicheradresse zugreifen kann, benötigt es einen Selektor. Dieser gilt für den Programmierer als eine Art Ersatz für die direkte Adresse. Auf den ersten Blick scheint diese »Umstrukturierung« der Adressierung wenig sinnvoll zu sein und die Programmierung zu verkomplizieren. Um den Sinn zu erkennen, sehen wir uns den Weg von der Anforderung einer Adresse oder eines Selektors genauer an.

▶ Real-Mode-Adresse

Im Real Mode ist der Weg leicht beschrieben und bekannt: Im Programm werden Daten von einer bestimmten Adresse im Arbeitsspeicher direkt und physikalisch adressiert. Es gibt keinerlei Schutzmechanismen oder Kontrollen. So kann jedes Programm in den Speicherbereichen von Kollegen oder gar im System selbst »herumwühlen« und dort etwas verändern. Diese unsaubere Art zu programmieren hat sich einige Zeit lang größter Beliebtheit erfreut, ist aber der Untergang der effizienten Programmierung und Anwendung eines PC. Solche Programme gehören zum PC wie Zuckerwasser in den Tank eines Autos.

▶ Multitasking und die Speichermauer

Diese Arbeitsweise der CPU verhindert letztendlich, daß ein Betriebssystem wie DOS unter normalen Umständen Multitasking nicht unterstützen kann. Zusätzlich entsteht im Real Mode ein weiterer grober Nachteil: Mehr als 640 KByte Arbeitsspeicher sind nicht ansprechbar. Zwar kann man mit Hilfe zum Teil abstrus arbeitender Speichermanager Teile des zusätzlichen Speichers in kleine Fenster einblenden, doch führen diese Programme durch ihre Arbeitsweisen sehr schnell zum Stillstand des gesamten Systems.

Mit dem DPMI, dem DOS-Protected-Mode-Interface und dem dazugehörigen DOS-Extender sind solche Speicherverbieger aus dem Speicher zu verbannen. Mit dem DPMI-Standard, der von Borland Pascal 7.0 unterstützt wird (16-Bit-DPMI), kann man ab einem 80286-Rechner bis zu 16 MByte physikalisch vorhandenen Arbeitsspeicher mit seinen eigenen Programmen ansprechen. Ein kleines Pascal-Programm, das einfach den verfügbaren Arbeitsspeicher anzeigt und im Real Mode und dann im Protected Mode gestartet wird, läßt so manche Speichersorgen schnell verschwinden.

Doch bevor es an die praktische Umsetzung dieses Themas geht, benötigen wir die theoretische Grundlage, um die Arbeitsweise des DPMI zu verstehen. Sicherlich werden Sie die meisten Konstruktionen des DPMI nicht bewußt bearbeiten oder programmieren müssen, weil Borland Pascal 7.0 als Hochsprachen-Compiler Ihnen sehr viel komplizierte Arbeit abnimmt, doch kann es für das Verständnis des DOS-Protected-Mode sehr wichtig sein, wenn sich zum Beispiel ein Fehler in Ihr Programm einschleicht, der aus der Real-Mode-Sicht nicht unlogisch erscheint. Es ist eben wie mit dem Fahren eines Autos: Man kann einen PKW ohne Verständnis für den Motor fahren, bleibt man aber liegen, ist man auf fremde Hilfe angewiesen. Wissen Sie aber einige kleine Dinge über den Ablauf eines PKW, können Sie zur Selbsthilfe greifen. Einfaches Beispiel ist der Reifenwechsel.

Am Ende dieses Beitrags werden Sie aber nicht nur mit theoretischem Wissen ausgestattet sein, sondern auch Programme für beide Modi entwickeln können, ohne ständig die Adressierungsart zu berücksichtigen.

Bild 1. Die Arbeitsweise im Protected Mode

16-Bit-DPMI ab dem 80286-Prozessor

Wie schon oben erwähnt, besteht das grundlegende Problem des Real Mode in der direkten Adressierung des Arbeitsspeichers. Mit dieser Arbeitsweise kann kein Speicherbereich vor dem Zugriff nicht berechtigter Programmierer und deren Programme geschützt werden. Da nun ein Betriebssystem ein Höchstmaß an Daten- und auch Laufzeitsicherheit bieten muß, wurde der Protected Mode kreiert.

Um nun eine Kontrolle der Adressierung zu erlauben, muß zwischen der Speicheranforderung des Programms und dem eigentlichen Zugriff auf diese Speicherstelle eine Prüfung erfolgen:

– Ist das Programm dazu berechtigt, auf diese Speicheradresse zuzugreifen?

Wenn man davon ausgeht, daß Sie im Multitasking Speicherblöcke auswappen können, um mehr Speicher zu nutzen als physikalisch vorhanden ist, dann ergibt sich eine weitere Kontrollfrage:

– Ist die angeforderte Speicherstelle physikalisch im Speicher geladen?

Daher muß das Programm eine Art Antrag auf Zugriff einer Speicherstelle stellen, bevor die eigentliche Arbeit beginnen kann. Erst wenn alle Kontrollfragen positiv für das Programm beantwortet worden sind, kann die eigentliche Arbeit fortgesetzt werden. Ist das Programm nicht dazu berechtigt, diesen Arbeitsspeicher zu bearbeiten, wird die Anforderung abgewiesen.

Um eine solche Kontrolle durchzuführen, benötigt das System aber nicht die direkte

Adresse, sondern den Selektor einer Adresse. Darin stehen alle für die Kontrolle erforderlichen Daten.

Selektoren – Zeiger auf Zeiger

Ein Selektor ist im Prinzip nichts anderes als ein Zeiger auf einem Zeiger. Er zeigt auf einem Eintrag eine weitere Tabelle, die nähere Daten zum Speicherblock beinhaltet.

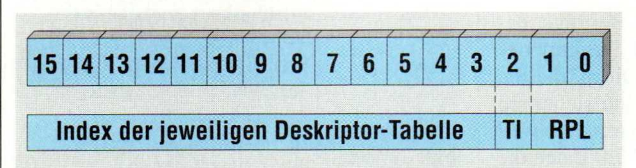


Bild 2. Der Aufbau eines Selektors

Diese Tabelle wird auch Globale Deskriptor-Tabelle (GDT) genannt. Sie finden dort die Beschreibung (Deskriptor) zu den jeweiligen Speicheradressen. Benutzt nun ein Programm einen Selektor zur Adressierung, schaut der Rechner in diese GDT, ob dieser Speicherbereich überhaupt freigegeben worden ist (Bild 1). Über diesen Mechanismus ist der Speicherbereich geschützt. Alles, was im Speicherbereich während des Protected Mode abläuft oder gar herumliegt, erhält von der CPU einen Selektor zugeteilt. So gibt es also sogenannte Code-Selektoren für den Programmcode und Datenselektoren für die Daten eines Programms. Bevor wir nun auf die weitere Vorgehensweise bei der Deskriptor-Tabelle eingehen, zunächst ein Einblick in den Aufbau eines Selektors (Bild 2).

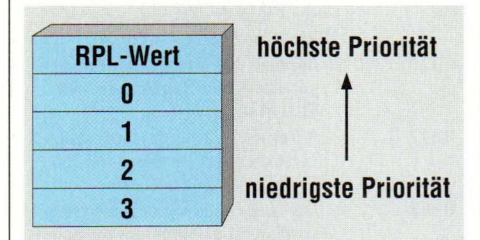


Bild 3. RPL – Requested Privilege Level

Ein Selektor besteht aus einer 16 Bit breiten Konstruktion, die sich in drei Komponenten aufteilt. Die ersten zwei Bits bilden das sogenannte RPL (Requested Privilege Level). Bei dieser binär kodierten Zahl handelt es sich um die Privilegstufe des Selektors und somit um die Privilegstufe des um Speicher bittenden Programms. In Bild 3 ist deutlich die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Privilegstufen zu sehen. In der Regel bekommen Ihre selbst entwickelten Programme die Privilegstufe 3 – die niedrigste – zugeteilt. Das Betriebssystem läuft hauptsächlich auf der Stufe 0, der höchsten. Diese Stufe können andere Applikationen nicht erreichen (Bild 3). Das nächste Element besteht aus einem Bit und nennt sich TI (Tabellen-Index). Um den Sinn dieses Flags zu erkennen, muß man wissen, daß es neben der Globalen Deskriptor-Tabelle (GDT) des Systems auch noch Lokale Deskriptor-Tabellen (LDT) für normale Applikationen gibt. Mit diesem Wert wird unterschieden, ob die angeforderte Adresse in der GDT oder in einer LDT verwaltet wird.

Der Unterschied zwischen GDT und LDT ist recht einfach: Speicherbereiche, die speziell zu einem Programm gehören, haben einen Eintrag in der LDT, während Einträge zu anderen (globalen) Speicherbereichen in der GDT zu finden sind.

Das letzte Element mit einer Breite von insgesamt 13 Bit trägt den Index für die jeweilige Deskriptor-Tabelle. Dieser Index zeigt auf die Stelle in der GDT oder LDT, an der sich die jeweiligen Einträge (weitere Informationen und die eigentliche Adresse des Speicherbereichs) zu den Speicherbereichen befinden.

Diese Einträge gaben der GDT und LDT ihren Namen: Der gesamte Eintrag in einer GDT und LDT heißt Deskriptor, zu deutsch Beschreiber.

Vom Selektor zum Deskriptor

Welchen Weg geht die CPU, wenn ein Programm mit Hilfe eines Selektors einen Speicherbereich zur Bearbeitung anfordert?

Zuerst schaut die CPU auf den Eintrag im TI, ob der Speicherbereich durch die GDT oder die LDT verwaltet wird. Ist diese Entscheidung getroffen, greift die CPU auf den 13 Bit breiten Index zu, der auf den passenden Eintrag in der gewählten Deskriptor-Tabelle, also auf den passenden Deskriptor zeigt.

In Bild 4 sehen Sie den Aufbau eines Deskriptors. Die ersten zwei Bytes (16 Bits) eines Deskriptors legen die Größe des beschriebenen Segments fest.

Danach folgen die ersten zwei Bytes (16 Bits) der Basisadresse des Segments. Das nächste Byte (8 Bits) zählt ebenfalls noch zur Basisadresse. Die ersten zwei Bytes beschreiben die Bits 0 bis 15, und der zweite teilt die Bits 16 bis 23. Somit hat die Basisadresse eine Gesamtbreite von 24 Bit.

Damit ist der gesamte Bereich des Segments vollständig festgelegt. Das Segment reicht von Basisadresse bis Basisadresse plus Segmentgröße und ist somit vollkommen logisch aufgebaut.

Das nächste Bit des Deskriptors gibt die Einheiten an, mit denen die Größe des Segments beschrieben worden ist. Da Borland Pascal 7.0 die 16-Bit-DPMI-Norm unterstützt, also bis abwärts zum 80286 kompatibel ist, sollte hier der Wert 0 stehen, das heißt, die Einheit entspricht 1 Byte. Wäre hier der Wert 1 eingetragen, dann würde jede Einheit der Segmentgröße 4096 Byte entsprechen. Dies ist allerdings erst mit einer 32 Bit breiten DPMI-Unterstützung möglich. Diese wiederum ist nur auf Rechner bis abwärts zum 80386 benutzbar. Die nächsten drei Bits geben den Typ des Segments an (Tabelle 1). Dort werden die Beschränkungen des Segments klassifiziert. Zum Beispiel mit der Bit-Kombination 110: Das Codesegment läßt sich nur ausführen, aber nicht verändern.

Das folgende Bit wird oft als Segment-Bit bezeichnet. Für normale Speichersegmente, wie wir sie jetzt besprechen, ist dieses Bit immer gesetzt, also mit dem Wert 1 belegt. Ist dieses Bit nicht gesetzt, dann handelt es sich im wahrsten Sinne des Wortes um andere Objekte des Systems. Die Beschreibung dieser Objekte führt zu weit in dieses Thema. Die meisten dieser Objekte werden bei Multitasking-Systemen verwendet und haben nichts mit der Erzeugung einer normalen DOS-Protected-Mode-Applikation zu tun; so bleiben sie zur Verminderung der Verwirrung außen vor.

Die nächsten zwei Bits beschreiben den DPL (Deskriptor-Privileg-Level). Die Werte reichen – wie beim schon besprochenen RPL – bei einem 80286-Prozessor von 0 (maximale Stufe) bis 3 (minimale Stufe). Ist der Wert des aktuellen Privileg-Level des laufenden Programms (CPL, Current Privilege Level) größer als der Wert des DPL, auf den



Bild 4. Der Aufbau eines Deskriptors

SEGMENTTYPEN-CODE IN EINEM DESKRIPTOR

Wert/Typ (bin)	Bedeutung
000	schreibgeschütztes Datensegment
001	Datensegment mit voller Zugriffsberechtigung
010	zur Zeit nicht benutzt
011	Datensegment mit voller Zugriffsberechtigung, nach unten erweiterbar
100	Codesegment mit beschränkter Zugriffs-/Ausführungsberechtigung
101	Codesegment mit voller Zugriffs-/Ausführungsberechtigung
110	nur ausführbares Codesegment
111	Codesegment ausführbar und lesbar

Tabelle 1. Durch Analyse der drei Bits können Sie schnell den Segmenttyp bestimmen.

das Programm zugreifen möchte, dann löst die CPU einen GPF aus. Der Zugriff auf das vom Deskriptor beschriebene Segment wurde somit verweigert. Nur wenn der Wert des CPL kleiner oder gleich dem Wert des DPL ist, dann wird der Zugriff erlaubt.

Härtere Richtlinien gelten für Unterprogramme: Ist die Privilegstufe eines aus einer Applikation heraus aufgerufenen Unterprogramms nicht identisch mit der Privilegstufe des Deskriptors, dann wird in jedem Fall der Zugriff verweigert.

Das letzte Bit gibt an, ob ein Segment im Arbeitsspeicher physikalisch vorhanden ist oder ausgelagert wurde. Hat das Bit den Wert 0 und wird versucht, auf ein ausgelagertes Segment zuzugreifen, dann wird ein Interrupt ausgelöst, und die CPU lädt das ausgelagerte Segment zurück in den Speicher. Danach wird das Bit gesetzt und der Zugriff auf das Segment wiederholt.

Die letzten 16 Bit sind bei der 16-Bit-Ausführung des DPMI, also des abwärts zum 80286 kompatiblen Protected Mode, nicht belegt.

Damit sind wir nun den Weg der Anforderung eines Speicherbereichs über Selektoren bis zum Ergebnis gefolgt; nun noch eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Deskriptor-Tabellen.

Zusammenfassung Deskriptor-Tabellen

Die Globale Deskriptor-Tabelle (GDT) verwaltet alle Segmente des gesamten Speichers eines Systems, während die Lokale Deskriptor-Tabelle (LDT) nur den Speicher der dazugehörigen Programme oder auch Prozesse verwaltet. Dort liegt auch der Unterschied in der Anzahl der Tabellen. Für ein System gibt es nur eine einzige GDT, aber für jeden Prozeß existiert eine eigene LDT. Ist zur Zeit ein anderer Prozeß aktiv, dann sind alle LDTs anderer Prozesse für diesen nicht sichtbar. Nicht unerwähnt bleiben darf die Interrupt-Deskriptor-Tabelle (IDT). In dieser Tabelle sind die Deskriptoren für die jeweiligen Interrupts im Protected Mode abgelegt.

Woher weiß der Rechner, wo sich die GDT befindet? Dazu gibt es ein spezielles CPU-Register (GDT-Register), in dem vor dem Start in den Protected Mode die jeweilige Adresse dieser Tabelle abgelegt werden muß.

DOS im geschützten Modus

Der bisherige Teil dieses Beitrags beschrieb die Konstruktion und Struktur des Protected Mode. Die meisten Dinge, die Sie soeben gehört haben, werden Sie sicherlich nicht direkt verwenden, weil Borland Pascal 7.0 Ihnen die meiste und komplizierteste Arbeit abnimmt. Doch wie schon am Anfang erwähnt, ist es oft sehr wichtig zu wissen, was im Hintergrund geschieht. So erhält man schnell ein Gefühl für Probleme und deren Lösungen auf dem Gebiet des DOS-Protected-Mode.

Fassen wir den Begriff Protected Mode und dessen Komponente noch einmal zusammen: Der Protected Mode von Borland Pascal entspricht dem der Norm DPMI, also dem DOS-Protected-Mode-Interface. Diese Konstruktion erlaubt es, DOS-Programme zu entwickeln, die im Protected Mode laufen. Dies klingt allerdings nicht ganz logisch. Warum nicht einfach unter DOS programmieren und dann in den Protected Mode schalten? Weil sich das System MS-DOS sehr schnell ins Nirwana begeben wird.

Denn Sie dürfen nicht vergessen, daß MS-DOS ein Real-Mode-Betriebssystem ist und überhaupt nichts von Protected Mode versteht. Der erste Interrupt, den Ihr Programm im Protected Mode aufruft (meist einer der ersten Befehle Ihres kompilierten Programms), hat zur Folge, daß Ihr Rechner entweder abstürzt, während Sie nur hinter Ihrem Schreibtisch auf einen schwarzen Bildschirm starren dürfen, oder einfach mit einem Neustart reagiert. Daher fehlt noch etwas, das MS-DOS die Arbeit abnimmt und im Protected Mode an die Stelle von DOS tritt: eine Erweiterung von MS-DOS. Dieser DOS-Erweiterer (DOS-Extender) bildet eine Erweiterung des Betriebssystems und führt alle Betriebssystemfunktionen aus und sorgt dafür, daß diese an die richtigen Stellen weitergeleitet werden. Dabei stellt dieser DOS-Extender eine Reihe zusätzlicher Interrupts und Funktionen zur Verfügung: DPMI-Interrupt $31hex.

Der Interrupt $31hex beinhaltet eine ganze Reihe von Funktionen, die das Arbeiten im DOS-Protected-Mode möglich machen. Außerdem ist in diesen Funktionsreihen auch eine Gruppe enthalten, mit der man eine Menge der herkömmlichen Betriebssystemfunktionen aufrufen kann (Tabellen 2, 3 und 4).

INTERRUPT $2FHEX

Funktionsnummer (hex)	Bedeutung
1680	gibt Zeitschleife frei
1686	CPU-Mode ermitteln
1687	Einsprungspunkt von Real zu Protected Mode ermitteln
168A	Hersteller-spezifischen Einsprungspunkt ermitteln

Tabelle 2. Die Funktionsnummern des Interrupts und deren Bedeutung

INTERRUPT $31 HEX

Funktionsnummer (hex)	Bedeutung
0000	LDT-Deskriptoren ermitteln
0001	Deskriptor freigeben
0002	Deskriptor für Real-Mode-Segment aufbauen
0003	Selektor-Inkrementationswert abfragen
0006	Segment-Basisadresse ermitteln
0007	Segement-Basisadr. festlegen
0008	Segmentgrenze festlegen
0009	Zugriffsrechte und Typen des Deskriptors festlegen
000A	Deskriptor duplizieren
000B	Deskriptor eines Selektors ermitteln
000C	Deskriptor setzen
000D	LDT-Deskriptor holen
000E	Deskriptor ermitteln
000F	LDT-Deskriptor setzen
0100	DOS-Speicherblock holen
0101	DOS-Speicherblock freigeben
0102	Größe des DOS-Speicherblocks ändern
0200	Real-Mode-Interruptvektor ermitteln
0201	Real-Mode-Interruptvektor setzen
0202	Adresse des Prozessor-Exception-Handlers ermitteln
0203	Adresse des Prozessor-Exception-Handlers setzen
0204	Protected-Mode-Interruptvektor ermitteln
0204	Protected-Mode-Interruptvektor setzen
0210	Adresse des erweiterten Prozessor-Exception-Handlers für den Protected Mode ermitteln
0211	Adresse des erweiterten Prozessor-Exception-Handlers für den Real Mode ermitteln
0212	Adresse des erweiterten Prozessor-Exception-Handlers für den Protected Mode setzen
0213	Adresse des erweiterten Prozessor-Exception-Handlers für den Real Mode setzen
0300	Real-Mode-Interrupt (IRET) aufrufen
0301	Real-Mode-Interrupt (RETF) via FAR CALL aufrufen
0302	Real-Mode-Interrupt (IRET) via FAR CALL aufrufen
0303	Adresse einer Real-Mode-Prozedur umwandeln
0304	Adresse einer Real-Mode-Prozedur freigeben
0305	Speicher-/Rückspeicherstatus ermitteln
0306	Switch-Adresse ermitteln
0400	DPMI-Version ermitteln
0501	Speicherblock anfordern
0502	Speicherblock freigeben
0600	linearen Speicher freigeben
0900	Virtual Interrupt Flag abfragen und ausschalten
0901	Virtual Int. Flag einschalten
0902	Virtual Int. Flag abfragen

Tabelle 3. Erklärungen für Interrupt $31hex

DER FEHLERCODE DES DPMI-SERVERS

Fehlercode (hex)	Bedeutung
8001	Funktion wird nicht unterstützt
8002	falscher Status
8003	System-Integrität
8004	Deadlock aufgetreten
8005	Rückfrage abgebrochen
8006 - 810F	nicht bekannt
8010	Ressourcen nicht verfügbar
8011	Deskriptor nicht verfügbar
8012	linearer Speicher nicht verfügbar
8013	physikalischer Speicher nicht verfügbar
8015	Callback-Adresse nicht verfügbar
8017	Sperrzahl überschritten
8018	Ressourcen mit exklusivem Besitzer
8021	Wert nicht erlaubt
8022	Selektor nicht erlaubt
8023	Handler nicht erlaubt
8024	Callback-Parameter nicht korrekt
8025	lineare Adresse nicht korrekt
8026	Anforderung/Anfrage nicht erlaubt

Tabelle 4. Durch die Analyse des Codes kommen Sie schnell den Fehlern auf die Spur.

Der DOS-Extender arbeitet also nach der Norm des DOS-Protected-Mode-Interface. Was aber macht nun dieses DPMI?

Das DPMI erklärt und beschreibt das Arbeiten im Protected Mode. Der DOS-Extender ist also kein normales Anwenderprogramm, sondern vielmehr ein weiterer Teil des Betriebssystems. Er übernimmt einen Großteil des Verwaltungsapparats im Protected-Mode. Im Prinzip könnte man also ein Programm generieren, das sofort und ohne Änderungen auch im DOS-Protected-Mode ablauffähig ist. Arbeiten Sie vollkommen losgelöst von Interrupts und Zeigerprogrammierung, dann brauchen Sie Ihr Programm einfach nur in die IDE von Borland Pascal zu laden und mit dem neuen Target Protected Mode neu zu kompilieren, und schon haben Sie eine Protected-Mode-Version Ihrer Anwendung. Hier ein recht einfaches Beispiel für ein sogenanntes Multi-Target-Programm:

```
programm MTApp
begin
  writeln(MaxAvail/1024:6:2,' KB
free!');
end.
```

Praxisorientierte Programmierung (POP)

Nach dieser theoretischen und etwas trockenen Übersicht über die wichtigsten Elemente des Protected Mode und speziell des DOS-Protected-Mode sollen Sie nun zwei Beispiele für die aktive Programmierung von DPMI-Programmen mit Borland Pascal 7.0 kennenlernen.

Zuerst soll ein kleines Programm die Informationen und die Versionsnummer des aktiven DOS-Extenders ermitteln. Dies kann wichtig sein, wenn eine Applikation zum Beispiel Features wie das 32-Bit-DPMI oder virtuellen Speicher benutzt.

Als zweites folgt dann ein Beispiel, wie man Applikationen mit direktem Speicherzugriff für Real Mode und Protected Mode anfertigen kann, ohne ständig die Speicherzugriffe umzuschreiben, wenn man das Compiler-Target wechselt.

DPMI-Version ermitteln

Basis des ersten Beispiels wird die Funktion »$0400« des Interrupts $31hex sein. Diese Funktion ermittelt neben der Versionsnummer weitere Daten über den aktiven DPMI-Server (Textbox).

Mit Hilfe des Build-In-Assemblers (BASM) von Borland Pascal 7.0 wird die Interrupt-Aufrufroutine verwirklicht, der Rest wird in einem sehr einfachen Pascal-Code verpackt. Da Bit 3 häufig aus bisher unerfindlichen Gründen von so manchem Extender-Entwickler gesetzt wird, werden wir von dem Ergebnis im Register BX dieses Bit löschen, um zu unserem Ergebnis zu kommen.

Die Aufruf-Routine ist sehr einfach und besteht im Prinzip nur aus drei wichtigen Zeilen:

```
MOV     AX, $0400 {Funktionsnummer}
INT     $31 {DPMI-Interrupt}
```

Nach diesem Aufruf brauchen Sie dann nur noch das Ergebnis aus den Registern zu holen und in sichere Variablen zu lagern, um das Ergebnis nicht nur als temporären Zustand des Speicher-Freshups bewundern zu können. Auch dies ist für jeden Pascal-Programmierer extrem einfacher Code. Die Variablen, die Sie dazu benötigen, lauten:

```
Version1, Version2:     BYTE;
Flags:                  WORD;
CPU: BYTE;
```

Die Umlagerung der Ergebnisse aus den Registern in die Variablen läßt sich ebenfalls sehr einfach und mit BASM verwirklichen:

```
MOV Version1, AH    { Hauptversions-
nummer}
MOV Version2, AL    {Nebenversions-
nummer}
MOV Flags, BX       {Flags}
MOV CPU, CL         {aktiver Prozes-
sor}
```

Die Abfrage des Ergebnisses in der Variablen »Flags« ist nur noch eine Frage der Umwandlung von Binärzahlen in das dezimale

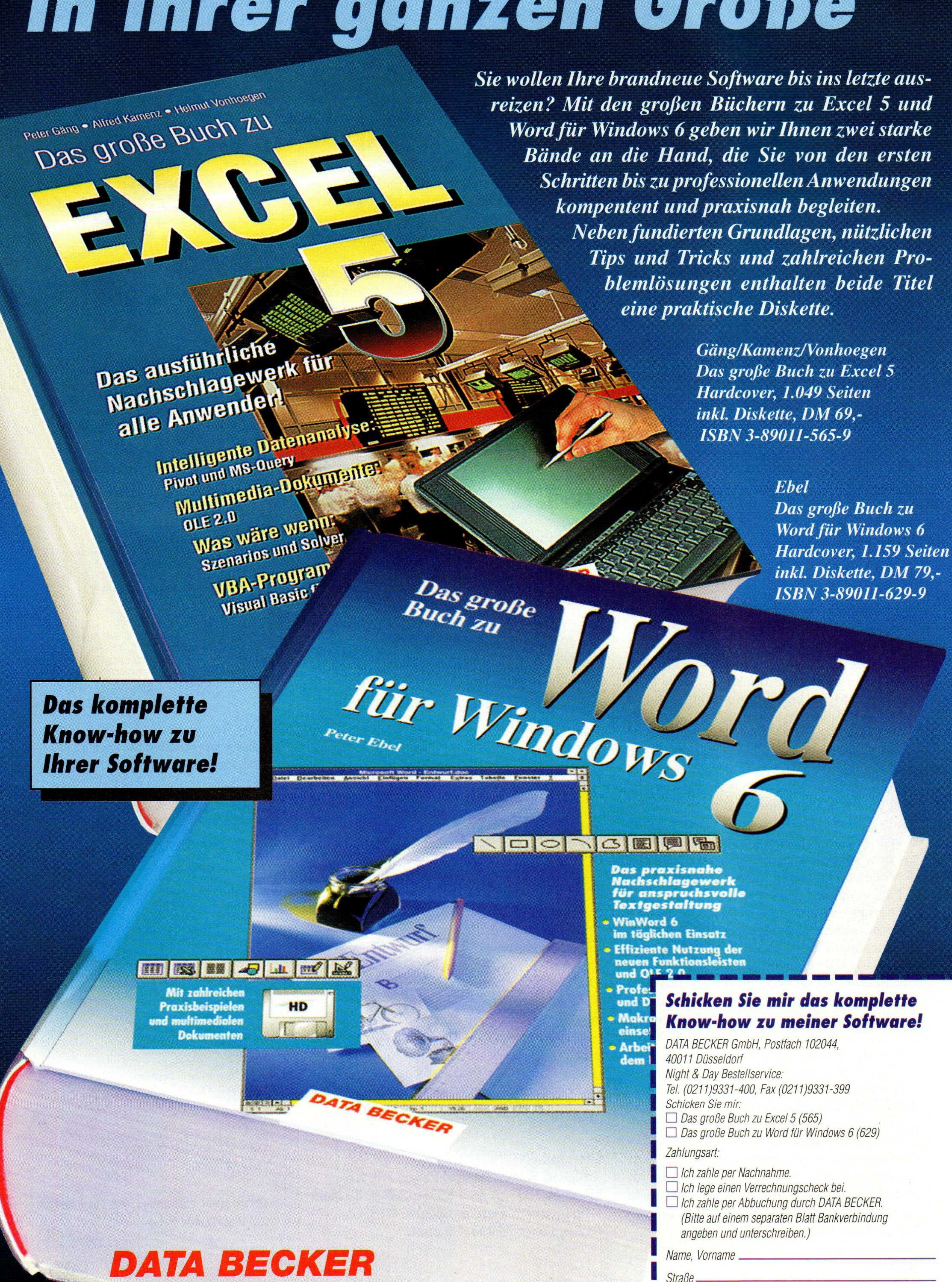
Funktion »$0400« des Interrupts $31: DPMI-Version ermitteln

Diese Funktion ermittelt die DPMI-Version des aktiven DOS-Extenders. Zusätzlich werden noch weitere Informationen – zum Beispiel der CPU-Typ – angegeben. Ab DPMI-Version 0.9.
Aufruf: AX $0400

Ergebnis: Carry-Flag ist ungesetzt, wenn Fehler vorliegt

AH	**enthält Hauptversionsnummer**	
AL	**enthält Nebenversionsnummer**	
BX	**Infoflag**	
	Bit 0	**0, nur 16-Bit-DPMI wird unterstützt**
		1, bis 32-Bit-DPMI wird unterstützt
	Bit 1	**0, CPU geht zurück zum Virtual 8086 Mode bei rückrufenden Interrupts**
		1, CPU geht zurück zum Real Mode bei rückrufenden Interrupts
	Bit 2	**0, virtueller Speicher wird nicht unterstützt**
		1, virtueller Speicher wird unterstützt
	Bit 3	**theoretisch generell unbelegt (Vorsicht: wird oft gesetzt)**
CL	**Prozessor-Typ:**	
	02	**80286**
	03	**80386**
	04	**80486**
	05	**80586/Pentium**
	06	**80686 (falls es dazu kommt)**
DH	**Offset-Wert des aktuellen ersten Hardware-Interrupts**	
DL	**Offset-Wert des aktuellen zweiten Hardware-Interrupts**	

WinWord 6 und Excel 5 in ihrer ganzen Größe



SELEKTOREN

Selektorvariable	Segment
Seg0040	$0040
SegA000	$A000
SegB000	$B000
SegB800	$B800

Tabelle 5. Vier Selektoren, die Borland Pascal schon definiert hat

System. Folgende dezimale Ergebnisse sind verwendbar:

BX= 0, 2, 8 oder 10: Der DOS-Extender unterstützt nur 16 Bit und keinen virtuellen Speicher.

BX= 1, 3, 9 oder 11: Der DOS-Extender unterstützt 32 Bit, aber keinen virtuellen Speicher.

BX= 4, 6, 12 oder 14: Der DOS-Extender unterstützt nur 16 Bit und auch virtuellen Speicher.

BX= 5, 7, 13 oder 15: Der DOS-Extender unterstützt 32 Bit und virtuellen Speicher.

Den fertigen Quelltext finden Sie als »dpmivc.pas« in Listing 1.

Ein Programm – zwei Modi

Abschließend ein kleines Beispielprogramm, das zeigt, wie Sie auch in Real-Mode-Programmen Selektoren verwenden können. Dies hat den Vorteil, daß Sie einen Quelltext sowohl für Real Mode als auch für Protected Mode kompilieren können, ohne die Speicheradressierungen zu verändern.

Selektoren im Real Mode zu verwenden, ist natürlich etwas zuviel versprochen. Doch es gibt einen Weg, die Anforderung eines Selektors auch im Real Mode zu verwenden, ohne den Rechner zum Abstürzen zu bringen: $IFDEF-Definitionen können vom Compiler eine Target-bedingte Kompilierung fordern. Sie unterscheiden hier zwischen Real Mode und Protected Mode.

Fügen Sie dem Quelltext die Zeile

```
{$IFDEF DPMI}
```

hinzu, werden alle folgenden Programmzeilen nur kompiliert, wenn das Ziel »Protected Mode« ist. »DPMI« wird als bedingtes Symbol von Borland Pascal vordefiniert. Für den Real Mode steht uns ein »MSDOS« als bedingtes Symbol zur Verfügung. Aufgelöst wird ein IFDEF mit einem simplen $ENDIF: {$ENDIF}.

Borland Pascal 7.0 gibt Ihnen insgesamt vier Selektoren vor (Tabelle 5).

Andere Selektoren definieren Sie selbst. Am besten halten Sie sich an die Schreibkonventionen und definieren Selektorvariablen in der Form »SegXXXX«, wobei »XXXX« die Segmentadresse kennzeichnet.

Lösen wir zuerst das Problem für den Protected Mode mit Hilfe der Funktionen »$0002« des Interrupts $31hex für eine beliebige Segmentadresse:

```
VAR SegAdr, SelNr: word;
ASM
  MOV AX,$0002;
  MOV BX,SegAdr;
  INT $31;
  MOV SELNr,AX;
END;
```

Sie übergeben die Real-Mode-Segmentadresse also im Register BX und holen das Ergebnis nach dem Interruptaufruf aus dem Register AX. Damit wäre das ganze Problem für den DOS-Protected Mode schon gelöst.

Im Real Mode lassen sich diese Zeilen natürlich auch kompilieren, da nichts verwendet wurde, was im Real Mode verboten wäre. Doch bevor Sie das Programm starten, sollten Sie alle Daten gesichert haben, denn in der Regel wird sich der Rechner mit einem »sudden death« verabschieden. Auch ein Wiederbelebungsversuch via [Strg-Alt-Entf] wird Ihnen nicht helfen, nur ein Druck auf die Reset-Taste oder den Ein-/Ausschalter.

Für den Real Mode fügen Sie deshalb folgende Zeile hinzu:

```
var SegAdr, SelNr: word;
BEGIN
  SelNr:=SegAdr;
END
```

Nun fehlen nur noch die bedingten Kompilierungsanweisungen mit Hilfe von $IFDEF:

```
VAR SegAdr, SelNr: word;
BEGIN
{$ifdef DPMI}
    ASM
      MOV AX,$0002;
      MOV BX,$SegAdr;;
      INT $31;
      MOV SelNr,AX;
    END;
  GetRMSeg:=SelNr;
{$ENDIF}
{$IFDEF MSDOS}
  GetRMSeg:=SegAdr;
{$ENDIF}
END;
```

Binden Sie dies in eine Funktion ein, dann haben Sie etwas Wiederverwendbares geschaffen. Nun können Sie die Variable »SelNr« bedenkenlos auch im Real Mode als Speicheranforderung benutzen. Listing 2 zeigt die vollständige Lösung.

Diese Funktion in eine Unit verpackt ergibt somit eine gute Grundlage, ein Programm für beide Prozessormodi zu schreiben, ohne zum Beispiel bei großen Projekten ständig die Adressierungsart zu ändern.

(Michael Starke/uk)

Literatur:
– Michael Starke: Borland Pascal 7.0, tewi, München 1993, ISBN 3-89362-288-8, 89 Mark
– Open Architecture Handbook, Borland GmbH, Langen 1993, 99 Mark

Listing 1: dpmivc.pas

```
 1: PROGRAM DPMIVersionControl;
 2:
 3: VAR
 4:   Version1, Version2: BYTE;
 5:   Flags             : WORD;
 6:   CPU               : BYTE;
 7:
 8: BEGIN
 9:   ASM
10:     MOV AX, $0400
11: {Die Funktions- und Unterfunktionsnr.}
12:     INT $31
13:     MOV Version1, AH
14:     { Hauptversionsnummer }
15:     MOV Version2, AL
16:     { Nebenversionsnummer }
17:     MOV Flags, BX
18:     { Flags              }
19:     MOV CPU, CL
20:     { aktiver Prozessor }
21:   END;
22:
23: WriteLn('DPMI-Version: ',
24:         Version1, '.', Version2);
25: WriteLn('Prozessor-Typ: 80',CPU,'86');
26:
27:   CASE Flags OF
28:     0, 2, 8, 10:
29:       BEGIN
30:         WriteLn('DOS-Extender
            unterstützt nur 16-Bit!');
31:         WriteLn('Virtueller Speicher
            wird nicht unterstützt!');
32:       END;
33:     1, 3, 9, 11:
34:       BEGIN
35:         WriteLn('DOS-Extender
            unterstützt 32-Bit!');
36:         WriteLn('Virtueller Speicher
            wird nicht unterstützt!');
37:       END;
38:     4, 6, 12, 14:
39:       BEGIN
40:         WriteLn('DOS-Extender
            unterstützt nur 16-Bit!');
41:         WriteLn('Virtueller Speicher
            wird unterstützt!');
42:       END;
43:     5, 7, 13, 15:
44:       BEGIN
45:         WriteLn('DOS-Extender
            unterstützt 32-Bit!');
46:         WriteLn('Virtueller Speicher
            wird unterstützt!');
47:       END;
48:   END; {  OF CASE }
49:   ReadLn;
50: END.
```

»dpmivc.pas ermittelt für Sie die DPMI-Version.

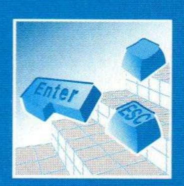
Listing 2: getsel.pas

```
 1: PROGRAM GetSel;
 2:
 3: VAR SegB810: WORD;
 4:
 5: FUNCTION GetRMSeg(SegAdr: WORD):WORD;
 6: VAR SelNr: WORD;
 7: BEGIN
 8:
 9: {$IFDEF DPMI}
10:     ASM
11:       MOV AX,$0002;
12:       MOV BX,$B800;
13:       INT $31;
14:       MOV SelNr,AX;
15:     END;
16:   GetRMSeg:=SelNr;
17: {$ENDIF}
18:
19: {$IFDEF MSDOS}
20:   GetRMSeg:=SegAdr;
21: {$ENDIF}
22:
23: END;
24: BEGIN
25:   SegB810:=GetRMSeg($B810);
26:   WRITELN(SegB810);
27:   READLN;
28: END.
```

»getsel.pas« zeigt Ihnen, wie ein Programm in zwei Modi laufen kann.



DOS INTERNATIONAL SPASS IM SYSTEM



Die DOS International ist eine Zeitschrift zum Mitmachen. Vor allem die Tips&Tricks-Rubriken leben von Ihrer Mitarbeit. »Spaß im System« enthält das, was jeder PC-Besitzer ohne Hilfsmittel nachvollziehen kann: Stapeldateien, leichte Basic-Programme sowie Tips zu Kommandos von MS-DOS und kleine Debug-Listings.

Wenn Sie sich bereits besser mit Ihrem PC auskennen, überlegen Sie: Was hat Ihnen als Einsteiger damals besondere Schwierigkeiten bereitet? Schreiben Sie uns! Durch Ihre Einsendung erhalten auch andere Leser die Gelegenheit, von Ihrer Erfahrung zu profitieren. Ein Beitrag für »Spaß im System« muß weder journalistisch ausgefeilt noch eine überragende Neuentdeckung sein. Für jeden hier veröffentlichten Tip zahlt die Redaktion ein festes Honorar, das sich nach der Anzahl der abgedruckten Zeilen bemißt. Im einzelnen gelten unsere im Impressum für Manuskripte und Programme genannten Bedingungen, die jeder Einsender eines Tips anerkennt. Schreiben Sie an:

Redaktion DOS International
Stichwort »Spaß im System«
Gruber Straße 46a
85586 Poing bei München

1 Monte-Carlo-Verfahren für »pi«

»pi.bas« (Listing 1) berechnet einen Näherungswert für die Kreiszahl »pi« nach dem Monte-Carlo-Verfahren. »pi« gibt an, wie oft der Flächeninhalt des Radiusquadrates »r^2« in den Kreisinhalt paßt (Bild 1). Dazu multiplizieren Sie den Punktinhalt des Kreises mit 4. Diesen Kreisinhalt teilen Sie dann durch den Inhalt des Quadrates.

(Thilo Welsch/et)

Listing 1: pi.bas

```
'Berechnung von Pi - Monte Carlo
'von T.Welsch
SCREEN 12 ' Farbbildschirm
CLS
PRINT , "*** Monte Carlo-Verfahren ***"
xstart! = 300: ystart! = 200: r! = 80
 CIRCLE (xstart!, ystart!), r!, 12
 LINE (xstart!, ystart!)-(xstart! + 80,
ystart! -
80), 5, B
RANDOMIZE TIMER
DO
 key$ = INKEY$
  x! = INT(RND * 79) + 1
  y! = INT(RND * 79) + 1
  IF SQR(x! ^ 2 + y! ^ 2) < 80 THEN in% =
in% + 1
  g% = g% + 1
  PSET (xstart! + x!, ystart! - y!), 15
 LOCATE 4, 1: PRINT "Im Kreis liegen ";
in%; ", im
 Quadrat "; g%; " Punkte."
LOOP UNTIL LEN(key$)
pi# = (4 * in%) / g%
LOCATE 7, 1: PRINT "Pi = "; pi#
SLEEP 2
WIDTH 80
SCREEN 0
```

Listing 1. »pi.bas« berechnet nach dem Monte-Carlo-Verfahren die berühmte Kreiszahl.

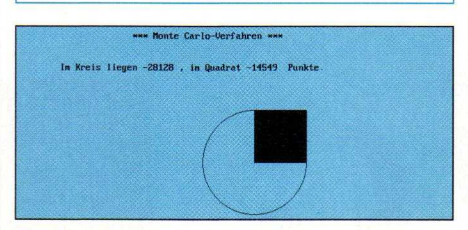


Bild 1. »pi.bas« demonstriert dem Betrachter die Berechnung der Kreiszahl »pi«.

2 Bessere Basic-Uhr

Ausgabe 2'94 brachte auf Seite 184 eine Uhr als Bildschirmschoner, die einen Schönheitsfehler enthält. Der Stundenzeiger rückt nur alle Stunde vor. Mit »uhrbessr.bas« (Listing 2) bewegt sich nun der Stundenzeiger im Zwei-Minuten-Takt. Da die Uhr dabei weiterhin über den Bildschirm wandert, können Sie das kleine Programm auch wieder als Bildschirmschoner nutzen.

(Willi Braun/et)

Listing 2: uhrbessr.bas

```
 1: SCREEN 12
 2: r = 70: x = 100: y = x: dx = 15: dy =
    15: g = 360
 3: DO
 4:    IF (x + dx + r) >= 640 OR (x - r +
   dx) <= 1 THEN dx = -dx
 5:    IF (y + dy + r) >= 480 OR (y - r +
   dy) <= 1 THEN dy = -dy
 6:    x = x + dx: x$ = STR$(x): y = y + d
   y: y$ = STR$(y)
 7:    bm$ = "bm" + x$ + "," + y$
 8:    t = VAL(MID$(TIME$, 1, 2))
 9:    m = -6 * VAL(MID$(TIME$, 4, 2))
10:    S = -6 * VAL(MID$(TIME$, 7, 2))
11:    IF t >= 12 THEN t = t - 12
12:    h = -30 * (t - m / 360): h = INT(h
   + .5)
13:    h$ = STR$(h): m$ = STR$(m): S$ = ST
   R$(S)
14:    DRAW "c12ta" + S$ + bm$ + " u60"
15:    DRAW "c10ta" + m$ + bm$ + " u55"
16:    DRAW "c2ta" + h$ + bm$ + " u40"
17:    CIRCLE (x, y), r, 14
18:    FOR t = 0 TO g STEP 30 '
19:      DRAW "ta" + STR$(t) + bm$ + " bu6
   5u3"
20:    NEXT t
21:    n = VAL(MID$(TIME$, 7, 2))
22:    GOSUB w
23:    LINE (r - x, r - y)-(r + x, r + y),
    O, BF
24: LOOP WHILE INKEY$ = ""
25: END
26:
27: w:
28: l = VAL(MID$(TIME$, 7, 2))
29: IF l = n THEN GOTO w
30: RETURN
31:
32:
33:
```

Listing 2. »uhrbessr.bas« verbindet Uhrzeit mit Bildschirmschoner.

3 Undokumentierter Befehl

Kennen Sie einen internen Befehl namens »truename« in MS-DOS? Wahrscheinlich nicht! Es handelt sich bei Truename um einen von Microsoft nicht dokumentieren Befehl, der in der »command.com« von MS-DOS 5.0 existiert. Auch die Version 6.2 ließ diesen Befehl unbeanstandet (Bild 2) und verrät – erstaunlicherweise – mehr über das Netzwerk als der Prompt-Befehl auszusagen bereit wäre.

Eines steht jedenfalls fest: In DR-DOS 5.0 existiert dieser Befehl nicht. Truename hört auf die Syntax:

`truename [Laufwerk bzw. Pfad]`

Truename zeigt auf Aufruf von der Kommandozeile den Namen des Laufwerks und Pfades. Bei Laufwerken, die durch Join, Subst oder Assign umgeleitet werden, läßt sich hierdurch die physikalische Lage ermitteln. Angenommen, Sie ordnen Ihrer Partition D durch »join d: c:\lwd« den Pfad »c:\lwd« zu. Durch die Eingabe von Truename erfahren Sie nun die reale Position. Es läßt sich durch Truename auch der aktuelle Pfad eines nicht umgeleiteten Laufwerks ermitteln, dies entspricht dem Befehl »cd [Laufwerk]«.

Auch in Netzen ließ sich Truename nützen. Ob sich bei Ihrer Maschine und MS-DOS-Version Truename hilfsbereit erweist, erfahren Sie durch einfachen Aufruf.

(Oliver Müller/et)

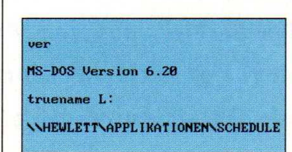


Bild 2. Der Befehl Truename verrät mehr als der Prompt-Befehl vom Netzwerklaufwerk L.

4 Benzinverbrauch

Viele Autofahrer führen ein Fahrtenbuch, um den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch zu ermitteln. Am Ende bleibt eine

beschwerliche Rechnung des Durchschnittsverbrauchs.

»benzin.bas« (Listing 3) rechnet für Sie. Sie geben nur die Daten vom Fahrtenbuch ein, die der Programmdialog abfragt. »Benzin Kauf« (Zeile 13) summiert in einer Schleife; Sie beenden an dieser Stelle durch die Enter-Taste. Das Ergebnis sehen Sie auf dem Bildschirm und können es ins Fahrtenbuch übernehmen. Sie können das Ergebnis auch ausdrucken und als Anlage ins Fahrtenbuch einkleben. Damit alle Leser »benzin.bas« nutzen können, verwenden Sie den GW-Basic- oder QBasic-Interpreter.

(Parijat Kumar Bhattacharya/et)

Listing 3: benzin.bas

```
1 FOR I=0 TO 4:READ F$(I):NEXT I
2 CLS
3 PRINT "Daten Laden ; Y/N":GOSUB 31
4 IF Y% > 2 GOTO 9
5 OPEN "i", #1, "BENZIN.DAT"
6  FOR I=0 TO 4:LINE INPUT #1, D$(I):PRINT
F$(I);D
$(I):DT(I)=VAL(D$(I)):NEXT I
7 CLOSE 1:V=DT(4)
8 GOTO 22
9 V = 0
10 FOR I=0 TO 3:PRINT F$(I);:LINE INPUT ;
D$(I):PR
INT:DT(I)=VAL(D$(I)):NEXT I
11 PRINT:A$="1"
12 WHILE VAL(A$) > 0
13  LINE INPUT ; "Benzin Kauf : "; A$
14  V = V + VAL(A$):PRINT
15 WEND
16 D$(4)=STR$(V)
17 PRINT "speichern ; Y/N":GOSUB 31
18 IF Y% > 2 GOTO 22
19 OPEN "o", #1, "BENZIN.DAT"
20  FOR I=0 TO 4:PRINT #1, D$(I):NEXT I
21 CLOSE 1
22 PRINT:KM = DT(3)-DT(2)
23 RATE = CINT(V / KM * 10000)/100
24 AG$(0)="Verbrauch von "+ D$(0)+ " bis "+
D$(1)+
" = "+ D$(4)+ " Liter"
25 AG$(1)="gefahrene km ="+ STR$(KM)
26 AG$(2)="Durchschnittsverbrauch ="+
STR$(RATE)+
" Liter/100 km"
27 FOR I=0 TO 2:PRINT AG$(I):NEXT I
28 PRINT "Drucker ? Y/N": GOSUB 31
29 IF Y% <3 THEN FOR I=0 TO 2:LPRINT
AG$(I):NEXT I
30 END
31 Y%=0:V$=""
32 WHILE Y% =0
33  WHILE V$ = ""
34   V$ = INKEY$
35  WEND
36  Y% = INSTR("YyNn", V$)
37 WEND
38 RETURN
39 DATA "AnfDatum : ","EndDatum : ","AnfKm
: ","En
dKm : ","Verbrauch :"
```

Listing 3. »benzin.bas« errechnet den Durchschnittsverbrauch eines PKW.

5 Basic und Grafik

Viele Anwender brauchen die ziemlich einfachen Funktionen von QBasic. Die mächtigen Grafikbefehle unterschätzen jedoch dabei viele – zu Unrecht allerdings. Schon der Draw-Befehl gestaltet äußerst ansprechende Grafiken, wie »hallodos.bas« (Listing 4) in zwei einfachen Beispielen demonstriert.

Zunächst schreibt Hallodos ein dreidimensionales »HALLO!« auf Ihren Bildschirm und anschließend bekommen Sie einen rotierenden Schriftzug »DOS« (Bild 3) zu sehen. Den Bildaufbau können Sie mit der Enter-Taste Schritt für Schritt verfolgen, so daß Ihnen nichts entgeht.

Syntax	Cursorbewegung
D[n%]	n%-Einheiten nach unten
E[n%]	n%-Einheiten diagonal nach oben und rechts
F[n%]	n%-Einheiten diagonal nach unten und rechts
G[n%]	n%-Einheiten diagonal nach unten und links
H[n%]	n%-Einheiten diagonal nach oben und links
L[n%]	n%-Einheiten nach links
R[n%]	n%-Einheiten nach rechts
U[n%]	n%-Einheiten nach oben
[B]	Präfix: Cursorbewegung ohne Zeichen
Rotationsbefehle	
An%	rotiert ein Objekt um n%*90 Grad (0n% 3)
TAn%	dreht einen Winkel um n%-Grad (-360 bis 360)

So zeichnet QBasic Linien, bewegt den Cursor und rotiert Objekte.

Damit Sie das Programm auch verstehen, ohne erst QBasic und dann die entsprechende Hilfe zu starten, erläutert die Tabelle die wichtigsten Funktionen von »Draw«. Weitere nicht zu unterschätzende Befehle sind:

»Circle« zeichnet einen Kreis oder eine Ellipse. »Line« zeichnet eine Linie oder ein Rechteck. »Paint« füllt einen Bereich mit einer Farbe oder einem Muster aus.

Detailliertere Informationen zu jedem Befehl finden Sie in der kontextsensitiven QBasic-Hilfe: Geben Sie den entsprechenden Befehl ein und drücken Sie die F1-Taste, schon wissen Sie mehr.

Experimentieren Sie ruhig: Sie werden schnell Ihre ersten Erfolgserlebnisse haben – und, was wichtiger ist, es macht einfach Spaß!

(Martien Teich/et)

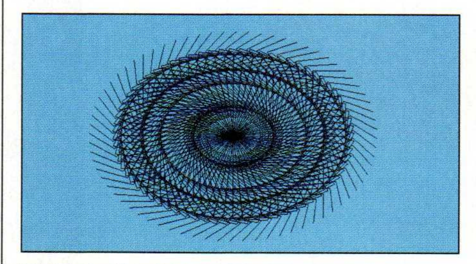


Bild 3. Grafikbefehle in QBasic rotieren die Zeichenkette eines beliebten Monatsmagazins.

Listing 4: hallodos.bas

```
 1: SCREEN 9 'Videomodus wählen
 2: REM Programm I: 3D-HALLO!
 3: DRAW "bl250"
 4: DRAW "u100 r10 d45 r30 u45 r10 d100 l
    10 u45 l30 d45 l10" 'H
 5: DRAW "br10 e8 u36 bl8 bu11 e8 r22 bl2
    2 u45 l10  g8 br10 e8" 'H
 6: DRAW "br40 l10 g8 br10 e8 d100 g8" 'H
 7: DRAW "br40"
 8: DRAW "u100 r50 d100 l10 u45 l30 d45 l
    10 br40 bu55 l30 u35 r30 d35" 'A
 9: DRAW "bu8 l22 g8 be8 u26 bu11 bl18 e8
    r50 g8 be8 d100 g8" 'A
10: DRAW "bl40 e8 u36" 'A
11: DRAW "br82 bd44"
12: DRAW "u100 r10 d90 r40 d10 l50" 'L
13: DRAW "br10 bu10 e8 r40 g8 be8 d10 g8"'L
14: DRAW "bu18 bl32 u90 g8 bl10 e8 r10" 'L
15: DRAW "bd108 br80"
16: DRAW "u100 r10 d90 r40 d10 l50" 'L
17: DRAW "br10 bu10 e8 r40 g8 be8 d10 g8"'L
18: DRAW "bu18 bl32 u90 g8 bl10 e8 r10" 'L
19: DRAW "bd108 br80"
20: DRAW "u100 r50 d100 l50 bu10 br10 u80
    r30 d80 l30" 'O
21: DRAW "e8 r22 bl22 u72 bu10 bl18 e8 r5
    0 g8 be8 d100 g8" 'O
22: DRAW "br48"
23: DRAW "u10 r10 d10 l10 bu20 u80 r10 d8
    0 l10" '!
24: DRAW "bd10 e8 r10 g8 be8 d10 g8" '!
25: DRAW "bu20 e8 u80 g8 be8 l10 g8" '!
26: GOSUB Taste
27: REM Programm II: Rotierendes DOS
28: CLS
29: DRAW "u100 r40 f10 d80 g10 l40" 'D
30: DRAW "br60"
31: DRAW "u100 r50 d100 l50" 'O
32: DRAW "br60"
33: DRAW "r50 u50 l50 u50 r50" 'S
34: D$ = "u100 r40 f10 d80 g10 l40 br 60"
35: O$ = "u100 r50 d100 l50 br 60"
36: S$ = "r50 u50 l50 u50 r50"
37: FOR winkel = 5 TO 360 STEP 5
38: DRAW "bd100 bl170"
39: grad$ = STR$(winkel)
40: DRAW "ta-" + grad$ + D$ + O$ + S$
41: GOSUB Taste
42: NEXT
43: COLOR 7: SCREEN 0: END
44: 'wieder Textmodus und Programm beenden
45: REM Tastendruck; Abbruch mit ESC
46: Taste:
47: a$ = ""
48: WHILE a$ = ""
49: a$ = INKEY$
50: IF a$ = CHR$(27) THEN END
51: WEND
52: RETURN
```

Listing 4. »hallodos.bas« läßt Sie mit den Draw-Befehlen experimentieren.

6 Sieb des Eratosthenes

Beim Lesen des Tips »Primzahlen bis 30 000« in Ausgabe 12'93, Seite 224, hat den Autor dieses Beitrags fast der Schlag getroffen: Denn es habe doch wieder mal ein Anfänger geschafft, ein Programm zu veröffentlichen, das mühelos mit der gleichen Sprache ein paar hundertmal schneller mit gleichem Resultat laufen kann. Der Schlüssel liegt im Algorithmus: Um Primzahlen zu finden, brauchen Sie keine langsame Division. Das »Sieb des Eratosthenes« streicht alle Vielfachen von schon gefundenen Primzahlen aus einer Tabelle; was übrig bleibt, sind weitere Primzahlen. Wer seine DOS International archiviert, kann zu dem Thema auf einen Wettbewerb zur schnellen Primzahlsuche zurückgreifen (Ausgabe 6'91, Seite 244). »prim.bas« (Listing 5) braucht jedenfalls keine zwei Minuten auf einem 33-MHz-PC, sondern zum Rechnen etwa 0,4 Sekunden und weitere drei Sekunden zum Schreiben auf Platte.

Abgesehen davon enthält das abgedruckte Programm von Herrn Heidbreder noch einen logischen Fehler: In Zeile 100 läuft die Schleife von »k%=2 to SQRA«. Nehmen Sie zum Beispiel den Fall »a%=30 000«. Dann ist »SQRA=173«, und »p(k%)« läuft bis »p(173)=1031«. In der nächsten Zeile wird nun durch alle Primzahlen kleiner/gleich 1031 dividiert. Dies würde aber reichen, um Primzahlen größer als eine Million zu finden. Nicht »k%« muß bis »SQRA« laufen, sondern »p(k%)«. Damit würde das Programm um den Faktor 2

schneller. Zugegeben, es hätte auch noch umständlicher durch alle Integer-Zahlen statt durch alle Primzahlen dividiert werden können. Dieses Programm wäre nur sinnvollim Zusammenhang gewesen, um zu zeigen, wie man es besser nicht macht.

Eine Verbesserung hat nun dieser Beitrag geleistet, wobei die belebende Auseinandersetzung um Programme den Reiz dieser Rubriken auch weiterhin bestimmen soll.

(Dr. W. Brüchle/et)

Listing 5: prim.bas

```
 1: REM Primzahlen-Sieb
 2: REM Autor: W.Brüchle
 3: PRINT TIMER
 4: DIM p%(30000)
 5: OPEN "o", #1, "prim.dat"
 6: FOR i% = 3 TO SQR(30000) STEP 2
 7: FOR k% = i% * i% TO 30000 STEP 2 * i%
 8: p%(k%) = 1
 9: NEXT k%
10: NEXT i%
11: n = 1: PRINT #1, USING " #####"; 2;
12: FOR i% = 3 TO 30000 STEP 2
13: IF p%(i%) = 0 THEN PRINT #1, USING "
    #####"; i%; : n = n + 1
14: IF n = 10 THEN n = 0: PRINT #1,
15: NEXT i%
16: CLOSE #1
17: PRINT TIMER
```

Listing 5. »prim.bas« berechnet Primzahlen bis 30 000 nach dem Verfahren »Sieb des Eratosthenes«.

7 Neues Strg-C für Einsteiger

In vielen Stapeldateien finden sich Anweisungen wie diese:

```
echo Datei %1 wirklich löschen?
echo Abbruch mit Strg-C!
pause
```

Es folgen dann im Beispiel Löschbefehle, wenn Sie nicht den Abbruch mit Strg-C erzwingen. Doch dies kann keine befriedigende Lösung darstellen: Wie schnell haben Sie eine andere Tastenkombination erwischt!

Listing 6: strgc.deb

```
1: n StrgC.COM
2: a 100
3: int 23
4: int 20
5:
6: r cx
7: 4
8: w
9: q
```

Listing 6. »strgc.deb« assemblieren Sie mit Debug von MS-DOS zum Com-Programm.

Effizienter arbeitet hier das Debug-Hilfsprogramm »strgc.deb« (Listing 6): Es ruft nacheinander die Interrupts 23hex und 20hex auf. Letzterer beendet ein Programm.

Im Klartext bedeutet dies, daß Sie auf Ihrem Bildschirm die Frage lesen:

```
Stapelverarbeitung beenden (J/N)?
```

Ändern Sie also das obige Beispiel wie folgt:

```
echo Datei %1 wirklich löschen?
echo oder besser doch die
StrgC
```

Und wieder folgen weitere Befehle. Wie bei jedem Debug-Programm assemblieren Sie mit der Syntax:

```
debug< strgc.deb> strgc.lst
```

In »strgc.lst« können Sie in aller Ruhe die Meldungen des Debuggers verfolgen, der den Befehlen der Zeilen 1 und 8 folgend die gleichnamige Com-Datei auf Ihren Datenträger schreibt.

(Martien Teich/et)

8 MS-DOS-Hilfe im Stapel

Auch im Windows-Zeitalter gibt es noch viele Anhänger der Kommandozeile. Ihnen hilft die Stapelverarbeitung »dosbook.bat« (Listing 7). Wie Sie bei jedem Befehl selbst probieren können, erhalten Sie üblicherweise Hilfe mit dem Schalter »/?«. Diese Anleitungen des MS-DOS-Hilfesystems können Sie sich auch ausdrucken lassen. In alphabetischer Reihenfolge, erst die Exe- dann die Com-Dateien, erhalten Sie so eine Sammlung mit der Syntax aller MS-DOS-Befehle. »dosbook.bat« arbeitet mit einer For-do-Schleife, in der Sie alle Exe- oder Com-Dateien mit dem besagten Schalter »/?« aufrufen. Die Ausgabe leiten Sie auf den Drucker »lpt1« um. Das Programm arbeitet rekursiv, dadurch sind leichte Korrekturen bei der Druckerausgabe denkbar, etwa die Unterstreichung (Zeile 9) oder ein Seitenvorschub in Zeile 11. Wer lieber Papier und Seitenvorschub spart, bedient sich der vorliegenden Form der Zeile 11 »echo.>lpt1«. Beachten Sie, eventuell den Pfad in Zeile 3 den Gegebenheit anzupassen. Um eine alphabetische Ausgabe zu erreichen, müssen die Dateien im Verzeichnis geordnet vorliegen. Das ist zumeist nach der Installation der Fall. Mit Hilfsprogrammen, unter MS-DOS 6.0 dient dazu »defrag.exe«, schaffen Sie sonst zuvor alphabetische Ordnung.

(Gerhard Frey/et)

Listing 7: dosbook.bat

```
 1: rem @echo off
 2: if %2/==!/ goto print
 3: rem cd \dos
 4: echo Ich drucke, bitte warten...
 5: for %%x in (*.exe *.com) do call %0 %
    %x !
 6: goto ende
 7: :print
 8: echo %1>lpt1
 9: echo --------->lpt1
10: %1 /?>lpt1
11: echo .>lpt1
12: :ende
```

Listing 7. »dosbook.bat« druckt die Hilfe der MS-DOS-Befehle.

9 Kürzen von Brüchen

»bruch.bas« (Listing 8) bietet den Algorithmus zum Kürzen von Brüchen. Dieser ist nichts Neues, bleibt jedoch für Anfänger wichtig. Der Grund dafür liegt darin, daß der Algorithmus zu den elementarsten Programmiertechniken gehört und zudem noch sehr effizient ist.

Nach dem Start verlangt »bruch.bas« nacheinander Zähler und Nenner eines beliebigen Bruchs. Die Werte speichern Sie in Longinteger-Variablen, so daß ihnen Grenzen gesetzt sind, deren Überschreitung eine Fehlermeldung rächt. Nachdem die Gültigkeit der Eingabe überprüft ist, kann die Berechnung des größten gemeinsamen Teilers »ggT« beginnen. Mit diesem Wert können Sie anschließend Zähler und Nenner des gekürzten Bruches berechnen. Als Ergebnis erhalten Sie vier Werte in folgender Reihenfolge:

- ganzer Teil und echter Bruch,
- gerundeter, dezimaler Wert,
- größter gemeinsamer Teiler »ggT«,
- kleinstes gemeinsames Vielfaches »kgV«, falls dies nicht zu groß für eine Longinteger-Zahl ist.

Nach dieser Ausgabe beginnt das Programm von vorne. Der Algorithmus mit der Funktion »ggT« ist recht einfach:

Schritt 1: Zahlen vertauschen, falls Zahl 1 größer als Zahl 2.
Schritt 2: Rest der Division (Mod-Befehl) »Zahl 1 durch Zahl 2« und in Zahl 3 speichern.
Schritt 3: Inhalt von Zahl 2 in Zahl 1 speichern.
Schritt 4: Inhalt von Zahl 3 in Zahl 2 speichern.
Schritt 5: Abbruch, falls Zahl 3 gleich Null ist. Zahl 2 ist dann der »ggT«.
Schritt 6: andernfalls weiter mit Schritt 2, also nächster Iterationsschritt.

(Roman Richard Gieron/et)

Listing 8: bruch.bas

```
 1: 'FUNKTION: Kürzen von Brüchen
 2: 'SPRACHE: QBasic
 3: 'AUTOR: Roman Richard Gieron
 4: CLS
 5: Start:
 6: DO
 7:   CLEAR
 8:   ON ERROR GOTO Fehler
 9:   PRINT "Bruch a/b eingeben: ":
10:   INPUT "a=", x&
11:   IF x& < 1 THEN
12:     PRINT : PRINT "Programm beenden?
 [J],[N]"
13:     IF UCASE$(INPUT$(1)) = "J" THEN S
 YSTEM ELSE CLS
14:   ELSE
15:     INPUT "b=", y&
16:     IF y& > 0 THEN
17:       IF y& > x& THEN a& = y&: b& = x
 & ELSE a& = x&: b& = y&
18:       DO
19:         c& = a& MOD b&
20:         IF c&<>0& THEN a&=b&:b&=c&
21:       LOOP UNTIL c& = 0&
22:       c& = b&: a& = x& / c&:b&=y&/c&
23:       CLS
24:       PRINT "Bruch:"; x&; "/"; y&
25:       IF c& > 1 THEN PRINT "="; a&; :
  IF a& MOD b& <> 0 THEN PRINT "/"; b&
26:       IF a& > b& AND (a& MOD b&) > 0
 THEN PRINT "="; a& \ b&; "+"; a& MOD b
 &; "/"; b&
27:       IF b& > 1 THEN PRINT "=";a&/b&
28:       PRINT "ggT:"; c&
29:       kgV& = x& * y& / c&
30:       PRINT "kgV:"; kgV&
31:       PRINT
32:     END IF
33:   END IF
34: LOOP
35: Fehler:
36:   IF ERR = 6 THEN PRINT :RESUME Start
37: RETURN
```

Listing 8. »bruch.bas« kürzt Brüche, deren Zähler und Nenner Sie eingeben.



DOS INTERNATIONAL TIPS FÜR PROFIS



Die Rubrik »Tips für Profis« soll Sie vom ersten Compilerlauf bis zur Profi-Anwendung begleiten. Beschreiben Sie dabei in einer kurzen Dokumentation die Funktionsweise Ihres Tips. Ein kürzerer Quellcode (maximal 150 Zeilen), der das Arbeitsprinzip verdeutlicht, dient als Vorlage für Ihre eigenen Entwicklungen. Einschicken können Sie alles, was irgendwie mit der Programmierung des PC zusammenhängt. Das sollte kein seitenlanges Superprogramm sein, doch eine nützliche Assembler-Routine, eine genial programmierte C-Funktion oder ein Patch für MS-DOS haben gute Chancen, in »Tips für Profis« abgedruckt zu werden.

Für jeden hier veröffentlichten Tip zahlt die Redaktion ein festes Honorar, das sich nach der Anzahl der abgedruckten Zeilen bemißt. Im einzelnen gelten unsere im Impressum für Manuskripte und Programme genannten Bedingungen, die jeder Einsender eines Tips anerkennt.

Bitte schicken Sie eine Diskette mit einer kurzen Programmbeschreibung und dem Quelltext an:

Redaktion DOS International
Stichwort »Tips für Profis«
Gruber Str. 46a
85586 Poing bei München
Wir freuen uns über jede Zuschrift.

1 Benchmark auf Grafikkarten

Mitunter ist es interessant zu wissen, welchen Datendurchsatz die Grafikkarte bietet. »vbench.pas« (Listing 1) bringt die Geschwindigkeit ans Licht (Bild 1).

```
Das Schreiben von 2 Mio Zeichen und Attributen dauerte 1704 ms.
Das sind 2347 Bytes/ms (12269).

Das Schreiben von 6.4 Mio Pixeln dauerte 5738 ms
Das sind 1115 Pixel/ms (6477).

Werte in Klammern ermittelt auf 486dx40 Cirrus VLB.
```

Bild 1. »vbench.pas« entlockt der Grafikkarte alle Geheimnisse.

Zur Zeitmessung verwendet Vbench den Timer-Interrupt 8, der standardmäßig 18,2 Takte pro Sekunde aufgerufen wird. Da diese Zeitspanne für unsere Messungen zu ungenau ist, programmieren Sie den Timer so um, daß er einmal pro Millisekunde aufgerufen wird. Sie benötigen dazu zwei Portadressen. Die Adresse 43hex erhält den Wert 36hex. Anschließend bekommt die Adresse 40hex zuerst das Low-, dann das High-Byte eines Zählers. Dieser Zähler errechnet sich mit der Formel »1193000 div 1000 = 1193« (4A9hex). Das erledigt die Prozedur »InitTimer« im Modul »time.pas« (Listing 2, Zeile 9). Damit rufen Sie den Interrupt 8 1000mal pro Sekunde auf. Die Interrupt-Routine im Timermodul »time_asm.asm« (Listing 3) zählt bei jedem Aufruf einen internen Zähler (Tick) hoch, so daß diese Variable nach Messung die Zeit in Millisekunden enthält. Der alte Handler wird nicht aufgerufen, womit Sie Meßungenauigkeiten weitestgehend ausschließen. Der Out-Befehl sendet an den Master-Pic das End-of-Interrupt-Signal. Die Anzahl der Takte dieser Interrupt-Routine sind gering, so daß Sie diese vernachlässigen können. In der Konstanten »Takte« sind sie aber dennoch aufgeführt (Reihenfolge: 8086, 286, 386, 486, Zeile 7 in Vbench). In »vbench.pas« sperren Sie außerdem sämtliche anderen Hardware-Interrupts direkt im Interrupt-Controller, um Einflüsse anderer Geräte wie beispielsweise Maus und Tastatur auszuschließen.

Vbench mißt nun zwei Datentransferraten, eine im Textmodus mit 2 Millionen Wortzugriffen und eine im Grafikmodus 13hex mit 320 x 200 Bildpunkten bei 256 Farben mit 6,4 Millionen Bytezugriffen. Da Sie jeweils nur die direkten Schreibbefehle, nicht aber andere, wie Laden von Registern, zur Zeitmessung heranziehen, bleiben die ermittelten Werte von theoretischer Natur, die wohl äußerst selten erreicht werden. Vbench eignet sich aber dennoch, beispielsweise zum Vergleich mehrerer Grafikkarten, oder um Auswirkung einer Veränderung des Bustaktes nachzuvollziehen. Außerdem können Sie Vbench sehr leicht erweitern, zum Beispiel um weitere Grafikzugriffsmodi oder Festplattenzugriffe. Vor Programmende setzen Sie den Timer-Baustein in den Ausgangszustand. Das erledigt die Prozedur »DoneTimer« (Zeile 9) im Modul »time.pas«, indem sie Null als Zählerwert schreibt. Die Systemuhr geht anschließend um die gemessene Zeit nach. Der Start unter Windows oder OS/2 ist nicht zweckmäßig – wenn, dann bitte im Vollbildmodus.

(Sven Letzel/et)

Listing 1: vbench.pas

```
 1: {Datei: VBENCH.PAS
 2:  Funktion: Videodurchsatz messen
 3:  Autor: Sven Letzel
 4:  Sprache: Turbo Pascal 7.0}
 5: uses time, dos;
 6: const
 7:   Takte: Array[0..3] of Word =
 8:   (131,52,69,59);{Takte für TIMER}
 9:   _cli = $FA; _sti = $FB;
10:   ScreenT = $B800; ScreenG = $A000;
11: var i: Integer; R: Registers;
12:   Zeit1, Zeit2: LongInt;
13: function TextM: LongInt;
14: begin inline(_cli); CurTick^ := 0;
15:   for i:=1 to 1000 do asm
16:       mov di, ScreenT;mov es, di
17:       xor di, di;mov cx, 2000
18:       mov ax, i;cld;sti
19:       rep stosw;cli
20:   end;
21:   TextM := CurTick^;end;
22: function GrafikM: LongInt;
23: begin
24:   R.AX := $13; Intr($10,R);
25:   CurTick^:=0;
26:   for i:=1 to 100 do asm
27:     mov di, ScreenG;mov es, di
28:     xor di, di;mov cx, -1
29:     mov ax, i;sti;rep stosb;cli
30:   end;
31:   GrafikM := CurTick^;
32:   R.AX := 3; Intr($10, R);
33: end;
34: begin
35:   Writeln('Programm mißt Datendurch'+
36: 'satz in Video-RAM');Writeln('--> '+
37: 'Enter <--'); Readln;InitTimer;
38: {Timer programmieren}
39:   port[$21] := $FE; {PIC #1 sperren}
40:   port[$A1] := $FF; {PIC #2 sperren}
41:   Zeit1 := TextM;Zeit2 := GrafikM;
42:   port[$21] := 0;{PIC #1 frei}
43:   port[$A1] := 0;{PIC #2 frei}
44:   inline(_sti);
45:   DoneTimer;{alte Timerwerte}
46:   Write('Das Schreiben von 2 Mio'+
47: ' Zeichen und Attributen dauerte ');
48:   Writeln(Zeit1,' ms.');
49:   Writeln('Das sind ',
50: 4000000 div Zeit1,
51: ' Bytes/ms (12269).');
52:   Write(#10'Das Schreiben von 6.4'+
53: ' Mio Pixeln dauerte ');
54:   Writeln(Zeit2,' ms');
55:   Writeln('Das sind ',
56: 6400000 div Zeit2,
57: ' Pixel/ms (6477).');
58:   Writeln(#10'Werte in Klammern er'+
59: 'mittelt auf 486dx40 Cirrus VLB.');
60: end.
```

»vbench.pas« ist das Hauptprogramm zum Benchmarktest für Grafikkarten.

Listing 2: time.pas

```
 1: {Datei: TIME.PAS
 2:  Funktion: Unit für VBENCH.PAS
 3:  Autor Sven Letzel
 4:  Sprache: Turbo Pascal 7.0}
 5: Unit Time;
 6: {$L Time_asm.obj}
 7: Interface
 8: procedure InitTimer;
 9: procedure DoneTimer;
10: Var CurTick: ^LongInt;
11: Implementation Uses Dos;
12: Var OldInt08: Procedure;
13: procedure Timer; far; external;
14: procedure Ticks; far; external;
15: procedure InitTimer;{1000 Ticks/Sek.}
16: begin SetIntVec($08, @Timer);
17:   port[$43] := $36;port[$40] := $A9;
18:   port[$40] := $04;end;
19: procedure DoneTimer;{rücksetzen}
20: begin SetIntVec($08, @OldInt08);
21:   port[$43] := $36;port[$40] := $00;
22:   port[$40] := $00;end;
23: begin GetIntVec($08, @OldInt08);
24:   CurTick := @Ticks;{Zeigt->As.Modul}
25: end.
```

»time.pas« arbeitet als Unit für Vbench.

Listing 3: time_asm.asm

```
 1: ;Datei: time-asm.asm
 2: ;Funktion: zählt Timer-Ticks
 3: ;Autor: Sven Letzel
 4: model large, pascal
 5: codeseg
 6: public Timer, Ticks
 7: even
 8: Ticks          dw     0,0
 9: Timer   Proc far
10:         push ax
11:         add  cs:[Ticks],1
12:         adc  cs:[Ticks+2],0
13:         mov  al, 60h
14:         out  20h, al
15:         pop  ax
16:         iret
17: Timer   endp
18: end
```

»time_asm.asm« binden Sie mit TASM zur Obj-Datei für »time.pas« ein.

2 Digitalanzeige in allen Größen

Die Unit »zahl.pas« (Listing 4) stellt digitale Zahlen in beliebiger Größe dar. Diese Unit bietet Ihnen die Prozeduren »Ziffer« und »Zeichnen«. Um den Platz für den Listingabdruck zu rationieren, finden Sie die Bezeichnernamen in Kurzfassung (Tabelle).

Kurzform	Langform	Erläuterung
zfr	Ziffer	Prozedur
zn	Zeichnen	Prozedur
xsi	xsize	Ausdehnung der Zahl in x-Richtung
ysi	ysize	Ausdehnung der Zahl in y-Richtung
	z	darzustellende Zahl 0 bis 9
	x, y	Bildschirmkoordinaten obere, linke Ecke der auszugebenden Zahl
	br	Breite der Teilbalken der Zahl
	f	Zeichenfarbe
	lf	Farbe zum Zeichnen der unsichtbaren Teilbalken

Die Unit »zahl« gibt digitale Zahlen in verschiedenen Größen mit »zahldemo.pas« aus.

Die Prozedur »Ziffer« (kurz »zfr«, Zeile 13 der Unit) gibt eine einstellige Digitalzahl aus. Die Bedeutung der Parameter entnehmen Sie auch der Tabelle. Als kleiner Tip für die Gestaltung wählen Sie als günstiges Seitenverhältnis »ysize« in doppelter Größe von »xsize«. Die empfohlene Größe von »xsize« sollte Werte zwischen 15 und 90 umfassen. Nach dem Aufruf dieser Prozedur löschen Sie zunächst alle Balken mit der Farbe »lf«. Danach rufen Sie die Prozedur »Zeichnen« (kurz »zn«, Zeile 11) mit den für die entsprechende Zahl notwendigen Parametern auf. Diese zeichnet dann die Zahl an die gewünschte Position (x,y).

Da Sie nur eine Ziffer auf einmal ausgeben können, wandeln Sie eine mehrstellige Zahl zuerst in eine Zeichenkette um. Sodann schneiden Sie mit dem Copy- und Val-Befehl jede Ziffer aus der Zeichenkette heraus und geben sie einzeln aus. Daß das Verfahren leichter ist, als diese Beschreibung es anmuten ließe, beweist Ihnen »zahldemo.pas« (Listing 5).

Die Prozedur »Zeichnen« (kurz »zn«) gibt ein einfaches, selbstdefiniertes Zeichen aus. Dies besteht aus maximal sieben Teilbalken (Bild 2). Gleichzeitig erklärt Bild 2 die Bedeutung der Variablen »s1« bis »s7« für die entsprechenden Teilbalken einer Zahl.

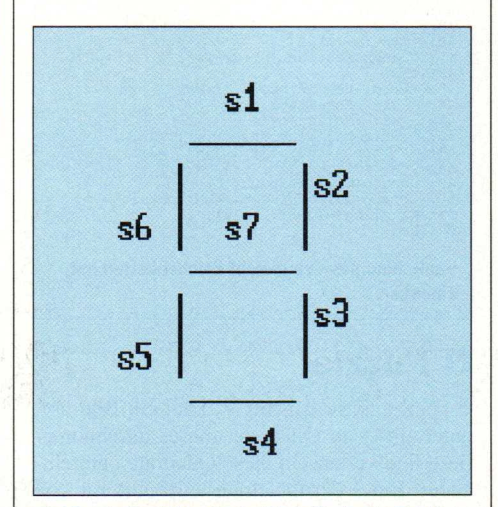


Bild 2. Die Variablen »s1« bis »s7« in der Zeichnen-Prozedur »zn« stehen für die Teilbalken von Zahlen und Buchstaben.

Die Prozedur »zn« nutzt das Programm eigenständig, um eine Zahl auszugeben. Sie können sie aber auch verwenden, wenn Sie zum Beispiel einfache, selbstdefinierte Zeichen, beispielsweise einige Buchstaben, ausgeben möchten. Um so ein Zeichen auf dem Bildschirm darzustellen, legen Sie fest, welche der sieben Balken Sie zeichnen wollen. Auch dies legen die Parameter »s1« bis »s7« fest. Wollen Sie den jeweiligen Balken darstellen, dann erhält der entsprechende Parameter den Wert 1, andernfalls den Wert 0. Die anderen Parameter sind die gleichen wie in der Prozedur »Ziffer«.

Das folgende Beispiel soll den Buchstaben »E« ausgeben:

```
zn(1,0,0,1,1,1,1,10,10,30,60,3,2);
```

Mit der Syntax zeichnen Sie ein grünes »E« an der Position (10;10) mit der Größe (30;60) (weitere Beispiele im Demoprogramm).

Zur Demonstration der beiden Prozeduren führt »zahldemo.pas« einige Beispiele auf.

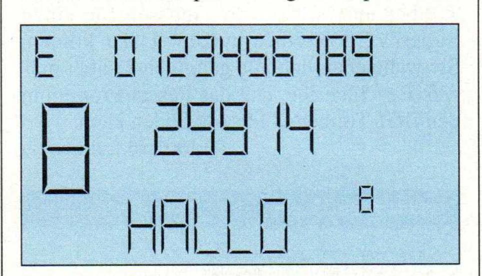


Bild 3. Das Demoprogramm »zahldemo« hat mit der Unit »zahl« einen Bildschirm mit diesen digitalen Nachrichten aufgebaut.

Zunächst zeigt Zahldemo alle zehn Ziffern von 0 bis 9 der Reihe nach an (Bild 3). Danach folgen zwei Zufallszahlen verschiedener Größe. Als nächstes wird eine mehrstellige Zufallszahl erzeugt und wie beschrieben zerlegt und ausgegeben. Abschließend definieren Sie mit der Zeichnen-Prozedur »zn« mehrere Buchstaben, die der Bildschirm darstellt.

(Ralf Pollak/et)

Listing 4: zahl.pas

```
 1: {Datei: zahl.pas
 2:  Funktion: Unit zur Zahldarstellung
 3:  Sprache: Turbo Pascal Vers. 6.0
 4:  Autor: Ralf Pollak
 5:   (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: unit zahl;
 7: interface uses Graph;
 8: var gd,gm,x,y,xsi,ysi,breite,
 9: lf,f,z,I: Integer;
10:     z1,x1,y1,b,f1,f2,xz,yz: Integer;
11: procedure zn(s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,
12: x,y,xsi,ysi,br,f:Integer);
13: procedure zfr(z,x,y,xsi,ysi,
14: br,f,lf:Integer);
15: implementation
16: procedure zn(s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,
17: x,y,xsi,ysi,br,f:Integer);
18: var xb,yb,hx,hy,xs,ys,bh,hy2:Integer;
19: begin
20: hx:=Round(xsi/2)-3;
21: hy:=Round(ysi/2)-3;
22:   hy2:=Round(hy/2);
23:   xb:=Round(xsi/10);
24:   yb:=Round(ysi/10);
25:   bh:=Round(br/2);
26:   xs:=xsi-3;ys:=ysi-3;SetColor(f);
27:   SetFillStyle(1,f);
28:   if s1=1 then begin
29:     MoveTo(x+3,y);
30:     LineTo(x+xs,y);
31:     LineTo(x+xs-xb,y+br);
32:     LineTo(x+xb+3,y+br);
33:     LineTo(x+3,y);
34:     FloodFill(x+hx,y+bh,f);
35: end;
36:   if s2=1 then begin
37:    MoveTo(x+xsi,y);
38:     LineTo(x+xsi,y+hy);
39:     LineTo(x+xsi-br,y+hy-3);
40:     LineTo(x+xsi-br,y+yb);
41:     LineTo(x+xsi,y);
42:     FloodFill(x+xsi-bh,y+hy2,f);
43: end;
44:   if s3=1 then begin
45:     MoveTo(x+xsi,y+hy+3);
46:     LineTo(x+xsi,y+ysi);
47:     LineTo(x+xsi-br,y+ys-3);
48:     LineTo(x+xsi-br,y+hy+yb);
49:     LineTo(x+xsi,y+hy+3);
50:     FloodFill(x+xsi-bh,y+hy+hy2,f);
51:   end;
52:   if s4=1 then begin
53:     MoveTo(x+3,y+ysi);
54:     LineTo(x+xs,y+ysi);
55:     LineTo(x+xs-xb,y+ysi-br);
56:     LineTo(x+xb+3,y+ysi-br);
57:     LineTo(x+3,y+ysi);
58:     FloodFill(x+hx,y+ysi-bh,f);
59:   end;
60:   if s5=1 then begin
61:     MoveTo(x,y+ysi);
62:     LineTo(x,y+hy+3);
63:     LineTo(x+br,y+hy+yb);
64:     LineTo(x+br,y+ysi-yb);
65:     LineTo(x,y+ysi);
66:     FloodFill(x+bh,y+ysi-hy2,f);
67:   end;
68:   if s6=1 then begin
69:     MoveTo(x,y);LineTo(x,y+hy);
70:     LineTo(x+br,y+hy-3);
71:     LineTo(x+br,y+yb);LineTo(x,y);
72:     FloodFill(x+bh,y+hy2,f);
73:   end;
74:   if s7=1 then begin
75:     MoveTo(x+br,y+hy+bh);
76:     LineTo(x+br+bh,y+hy-bh+bh);
77:     LineTo(x+xsi-br-bh,y+hy-bh+bh);
78:     LineTo(x+xsi-br,y+hy+bh);
79:     LineTo(x+xsi-br-bh,y+hy+bh+bh);
80:     LineTo(x+br+bh,y+hy+bh+bh);
81:     LineTo(x+br,y+hy+bh);
82:     FloodFill(x+hx,y+hy+bh,f);
83:  end;
84: end;
85: procedure zfr(z,x,y,xsi,ysi,
86: br,f,lf:Integer);
87: begin
88:   zn(1,1,1,1,1,1,1,x,y,
89:   xsi,ysi,br,lf);
90:   case z of
91: 0:zn(1,1,1,1,1,1,0,x,y,xsi,ysi,br,f);
92: 1:zn(0,1,1,0,0,0,0,x,y,xsi,ysi,br,f);
93: 2:zn(1,1,0,1,1,0,1,x,y,xsi,ysi,br,f);
94: 3:zn(1,1,1,1,0,0,1,x,y,xsi,ysi,br,f);
95: 4:zn(0,1,1,0,0,1,1,x,y,xsi,ysi,br,f);
96: 5:zn(1,0,1,1,0,1,1,x,y,xsi,ysi,br,f);
97: 6:zn(1,0,1,1,1,1,1,x,y,xsi,ysi,br,f);
```

```
98: 7:zn(1,1,1,0,0,0,0,x,y,xsi,ysi,br,f);
99: 8:zn(1,1,1,1,1,1,1,x,y,xsi,ysi,br,f);
100: 9:zn(1,1,1,1,0,1,1,x,y,xsi,ysi,br,f);
101: end;
102: end;
103: end.
```

»zahl.pas« liefert Ihnen eine Unit, um Zahlen in beliebiger Größe darzustellen.

Listing 5: zahldemo.pas

```
 1: {Programm: zahldemo.pas
 2:  Funktion: für Unit Zahl
 3:  Sprache: Turbo Pascal Ver. 6.0
 4:  Autor: Ralf Pollak
 5:   (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: program zahldemo;
 7: uses Graph,zahl;
 8: var j,I,gd,gm,k,errcode: Integer;
 9:      z,s: string;
10:      begin
11:        gd:=detect;
12:        InitGraph(gd,gm,'c:\tp6\bgi');
13:        SetGraphMode(1);
14:        for I:=0 to 9 do zfr
15:        (I,I*40+130,10,30,60,3,1,0);
16:       Randomize;zfr(Random(9),500,240,
17:        20,40,2,4,0);zfr(Random(9),20,
18:        110,70,140,6,14,8);{ Zahl}
19:        j:=Random(30000)+100;Str(j,z);
20:        for I:=1 to Length(z)do begin
21:       s:=Copy(z,I,1);Val(s,k,errcode);
22:       zfr(k,140+I*50,110,40,80,4,6,0);
23:    end;{Darstellung von HALLO}
24: zn(0,1,1,0,1,1,1,150,260,40,80,3,5);
25: {H}zn(1,1,1,0,1,1,1,200,260,40,80,3,
26: 5);{A}zn(0,0,0,1,1,1,0,250,260,40,80,
27: 3,5);{L}zn(0,0,0,1,1,1,0,300,260,40,
28: 80,3,5);{L}zn(1,1,1,1,1,1,0,350,260,
29: 40,80,3,5);{O}zn(1,0,0,1,1,1,1,10,10,
30: 30,60,3,2);{O}
31:        ReadLn;CloseGraph;
32:      end.
```

»zahldemo.pas« gibt mit der Unit Zahl digitale Zahlen und Zeichen aus.

3 Unvergleichliches zum Zweiten

Nach dem gleichnamigen Beitrag in Ausgabe 12'93, Seite 227, folgt nun »aeh_func.pas« (Listing 6). Diese Funktion ist jetzt in der Lage, beliebig lange Wörter, also Zeichenketten, miteinander zu vergleichen. Selbst bei Zeichenketten mit über 100 Buchstaben arbeitet »aeh_func.pas« noch relativ schnell. Dabei ist zu beachten, daß der Vergleich um so länger dauert, je geringer die Ähnlichkeit der zu vergleichenden Wörter ist. Die Länge der vergleichbaren Wörter ist nur abhängig von der Definition des Vektors »d«, der eine Voreinstellung von 255 möglichen Einträgen aufweist. Pascal kann ohnehin nur 255 Zeichen lange Strings verarbeiten.

(Holger Hofmann/et)

Listing 6: aeh-func.pas

```
 1: {Programm: aeh_func.pas
 2:  Funktion: Zeichenketten-Vergleich
 3:  Sprache: Turbo Pascal Vers. 6.0
 4:  Autor: Holger Hofmann
 5:   (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: uses Crt;
 7: var w1,w2: string;
 8: function Aehnlich(w1,w2: string):
 9: Real;
10: var Abbruch: Boolean;
11: L1,L2,z,s,Suche,x: Integer;
12: Gs,G1,G2: Real;
13: d: array[1..255]of Boolean;
14: begin
15:   Gs:=0;G1:=0;G2:=0;Aehnlich:=0;
16:   L1:=Length(w1);L2:=Length(w2);
17:   for z:=1 to L2 do
18:   begin
19:     for x:=1 to L1 do d[x]:=True;
20:     for s:=1 to(L2-(z-1))do
21:     begin
22:       Suche:=0;Abbruch:=false;
23:       repeat
24:         Inc(Suche);
25:         if(d[Suche])AND
26: (Copy(w1,Suche,z)=Copy(w2,s,z))then
27:         begin
28:           d[Suche]:=false;
29:           Gs:=Gs+(1/Length
30: (Copy(w1,Suche,z)));
31:           Abbruch:=True;
32:         end;
33:       until(Abbruch)OR
34: (Suche>=L1-(z-1));
35:     end;
36:   end;
37:   for x:=1 to L1 do G1:=G1+(1/x)
38: *(L1-(x-1));
39:   for x:=1 to L2 do G2:=G2+(1/x)
40: *(L2-(x-1));
41:   Aehnlich:=Gs/(G1+G2-Gs);
42: end;
43: {Prog.-Beginn}begin ClrScr;
44:   w1:='Kaiserstr';
45:   w2:='Keiserstr';
46:   WriteLn('Wort Nr.1    = ',w1);
47:   WriteLn('Wort Nr.2    = ',w2);
48:   WriteLn('L1           = ',
49: Length(w1));WriteLn('L2           = ',
50: Length(w2));WriteLn('Ähnlichkeit = ',
51: Aehnlich(w1,w2): 7: 6);
52: end.
```

»aeh_func.pas« vergleicht Zeichenketten miteinander.

4 Puzzle

»puzzle.pas« (Listing 7) baut ein Bild auf, unterteilt es in Quadrate, die es durchnumeriert, und vertauscht diese Quadrate untereinander. Eines der Quadrate wird entfernt. Sie können die Quadrate mit den Cursortasten in die entstandene Lücke schieben, wodurch sich eine neue Lücke öffnet. Ziel ist es, die Quadrate wieder in die richtige Reihenfolge zu bringen. Haben Sie nicht soviel Geduld, endet das Puzzlespiel jederzeit mit der Esc-Taste (Bild 4).

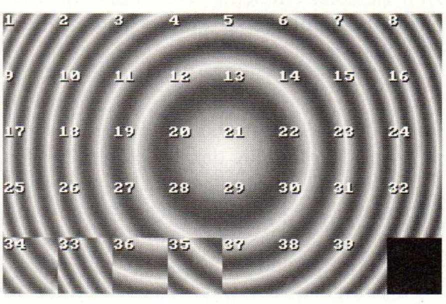


Bild 4. Nur noch wenige Stunden Schiebung, und dann stimmt die Ordnung der Zahlenquadrate von »puzzle.pas«.

Das Programm benutzt die Auflösung 320 x 200 Bildpunkte bei 256 Farben der Standard-VGA-Karte. Da dieser Modus jedoch nicht vom normalen EGA-VGA-BGI-Treiber unterstützt wird, müssen Sie einen Super-VGA-Treiber nutzen. Dazu können Sie wahrscheinlich alle gängigen Treiber nutzen. Beachten Sie, daß das Pascal-Programm den BGI-Treiber (Zeile 14) finden kann.

(Burkhard Lehner/et)

Listing 7: puzzle.pas

```
 1: {Programm: puzzle.pas
 2:  Funktion: Schiebepuzzle
 3:  Sprache: Turbo Pascal Version 6.0
 4:  Autor: Burkhard Lehner
 5:   (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: program Puzzle;uses Graph,Crt;
 7: {$R-} {Range Checking unbedingt aus}
 8: var h,I,j,l: Byte;
 9:     t: string;a,b,x,y: Integer;
10:     s: array[0..39]of pointer;
11:     begin a:=InstallUserDriver
12: ('svga256',NIL);{Super-VGA-Treiber}
13:       b:=0;{Mode 0=320x200,256Farb.}
14:       InitGraph(a,b,'c:\tp6\bgi');
15:       for h:=0 to 63 do SetRGBPalette
16: (16+h,h,h,63-h);
17:       for y:=0 to 199 do
18:       for x:=0 to 319 do
19:       PutPixel(x,y,Abs(((Sqr(y-100)
20: +Sqr(x-160))SHR 5 MOD 127)-63)+16);
21:       Randomize;
22:       for h:=0 to 38 do begin
23:         x:=h MOD 8*40;y:=h DIV
24: 8*40;Str(h+1,t);
25:         for I:=0 to 1 do begin
26:           SetColor(15*I);
27:          OutTextXY(x+2-I,y+2-I,t)end;
28:         I:=Random(h);s[h]:=s[I];
29:         GetMem(s[I],1620);GetImage
30: (x,y,x+39,y+39,s[I]^)end;
31:       ClearDevice;
32:       for h:=0 to 38 do PutImage
33: (h MOD 8*40,h DIV 8*40,s[h]^,0);
34:       l:=39;
35:       repeat
36:         a:=0;b:=0;
37:         case ReadKey of
38: #0: case ReadKey of
39: #72: b:=1;#75: a:=1;
40: #77: a:=-1;#80: b:=-1 end;
41: #27:
42:           begin CloseGraph;Halt
43:             end
44:   end;
45:         SetColor(0);
46:         I:=l MOD 8+a;j:=l DIV 8+b;
47:         h:=I+8*j;
48:         if(I<8)AND(j<5)AND(h<>l)then
49:         begin
50:           s[l]:=s[h];l:=h;x:=I*40;
51:           y:=j*40;
52:         I:=(1+a+b)DIV 2*39;j:=I-a*39;
53:           for h:=1 to 40 do begin
54:             Line(x+I,y+j,x+39-j,y+I);
55:             Dec(x,a);Dec(y,b);
56:             PutImage(x,y,s[l]^,0)
57:           end;
58:         end until 1=2
59:     end.
```

»puzzle.pas« stellt ein bekanntes Schiebequadrat-Spiel nach.

5 Monatskalender

»kalender.pas« (Listing 8) stellt nach dem Aufruf aus der Kommandozeile den Kalender eines Monats dar. Wenn Sie also Termine planen müssen, können Sie sich schnell Klarheit über die Monatstage verschaffen (Bild 5). Sie rufen das kleine Programm mit Monat und Jahr als Parameter auf:

```
kalender 11 1993
```

```
Schalt-Jahr 1992
Feb
 SaSo| MoDiMiDoFrSaSo| MoDiMiDoFrSaSo| MoDiMiDoFrSaSo|
  1 2|  3 4 5 6 7 8 9| 10111213141516| 17181920212223|
```

Bild 5. »kalender.pas« zeigt den Februar des letzten Schaltjahrs an.

Der erste Parameter kennzeichnet den Monat, der zweite definiert die Jahreszahl, welche vierstellig von 1980 bis 2099 reichen kann. Geben Sie ein Datum außerhalb des Wertebereichs an, bricht das Programm mit Errorlevel Wert 1 ab. Ein Ergebnis erhalten Sie dann nicht zurück.

(Michael Graßmann/et)

Listing 8: kalender.pas

```
1: {Programm: kalender.pas
2:  Funktion: Monatskalender
3:  Sprache: Turbo Pascal
4:  Autor: Michael Graßmann
5:   (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
6: program Kalender;uses Crt;
7: const DLM:array[1..13]of Word=(0,31,5
  9,90,120,151,181,212,243,
8: 273,304,334,365);WD: array[1..7]of
9: string[2]=('Mo','Di','Mi','Do','Fr',
```

Zeigen Sie sich doch einmal von Ihrer besten Seite.
Zum Beispiel hier!

Anzeigenschluß für die Ausgabe 6/94 ist der

07.04.94

Wenden Sie sich direkt an Ihren nächsten Mediaberater:

DMV Daten- und Medienverlag
Gruberstraße 46a
85586 Poing
☎ 08121/769-300

DMV Daten- und Medienverlag
Fuldaer Straße 6
37269 Eschwege
☎ 05651/92930



ADDA ist nicht nur ein Pionier in Sachen Multimedia sondern auch Taiwan's größter Hersteller von PC-Video Karten – ein Hersteller, der bei der Entwicklung und Produktion von PC-Video Lösungen schon heute den Standard von morgen schafft.

Video Converter Series

Diese Serie gibt Ihnen das perfekte Werkzeug für jede VGA-und Video-Anwendung an die Hand. Von gestochen scharfen, flimmerfreien Bildern und professioneller Videoqualität mit der ***AVer1000V*** Karte bishin zum HiFi Spitzensound der ***AVerKer2. Sound Plus*** Karte bietet Ihnen diese Serie alles, was Sie zur Videoumsetzung und-Integration von VGA Texten, Grafiken, Zeichentrick, gesprochener Sprache und Musik brauchen.

Video Window Series



Bringen Sie frischen Wind in Ihre Kreativarbeit! Mit dem ***AVer VideoCommander*** können Sie Fernseh- und Videofilme ganz leicht mit brillianten VGA-Grafiken kombinieren und zu beeindruckenden Multimedia Präsentationen zusammenschneiden. Stellen Sie sich nur mal vor, was Sie mit einem Video-Window-Controller anfangen können, der Ihnen Echtzeit und 24-bit Farben bietet. Dazu dann noch einen Framegrabber mit Motion JPEG, der unter Windows™ bzw. DOS™ läuft, und schon haben Sie Ihre Multimediaschau im Kasten! Die zu dieser Serie gehörende ***AVer 2000PRO*** Karte ist übrigens voll kompatibel mit der "Graphics Super Video Window" Karte von New Media.

Video Overlay Series

Stellen Sie Ihre dynamischen Videos und Zeichentrickfilme doch endlich selber her! Mit den ***VGA AV-Pro*** und ***AVer TitleMate*** Karten können Sie Videopräsentationen wie die Profis erstellen- ganz einfach indem Sie Computertexte, farbige Bilder und Spezialeffekte mit Liveübertragungen oder Videofilmen (egal ob von Bändern, direkt aus Kameras, Camcordern oder von Videodisks) integrieren und überlagern.



TECHNOLOGIES, Inc.
SINCE 1990

5F-9, No.502, Yuan Shan Rd. Jong-Ho City, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.
Tel:886-2-226-3630 Fax:886-2-221-4538

* All trademarks belong to their respective companies






```
10: 'Sa','So');MonN: array[1..12]of
11: string[3]=('Jan','Feb','Mae','Apr',
12: 'Mai','Jun','Jul','Aug','Sep','Okt',
13: 'Nov','Dez');
14: var DOW,Day,Month,Col,Blk,I: Byte;
15: LngY: Boolean;Year,Err: Word;
16: YT: string[11];
17: {Berechnung des Wochentages}
18: function GetWeekDay(Day,Month: Byte;
19: Year: Word;var LngY: Boolean;
20: var DOW: Byte): Boolean;
21: var YF,LngYs,FMD,NMD,FDY: Word;
22: begin YF:=10000-Year;LngYs:=YF DIV 4;
23:   if YF MOD 4=0 then begin
24:     LngY:=True;FMD:=DLM[Month];
25:     NMD:=DLM[Month+1];
26:     if(Month>2)OR((Month=2)AND
27:     (Day=29))then
28:     begin
29:       if NOT((Month=2)AND(Day=29))
30:       then Inc(FMD);Inc(NMD);
31:   end;
32:   end else begin
33:     LngY:=false;FMD:=DLM[Month];
34:     NMD:=DLM[Month+1];
35:   end;
36:   if(Year<=2099)AND(Year>=1980)AND
37:     (Month<=12)AND(Month>0)AND
38: (Day<=NMD-FMD)AND(Day>0)then
39: GetWeekDay:=True else
40: GetWeekDay:=false;
41:   FDY:=7-((LngYs+YF+4)MOD 7)-1;
42:   DOW:=((FMD+Day)MOD 7)+FDY;
43:   if DOW>7 then DOW:=DOW-7;
44:   if DOW=0 then DOW:=7;
45: end;
46: {Ausgabe des Monats-Kalender}
47: begin {MAIN}
48:   Day:=1;Val(ParamStr(1),Month,Err);
49:   Val(ParamStr(2),Year,Err);
50:   if NOT GetWeekDay(Day,Month,Year,
51:   LngY,DOW)then Halt(1);
52:   if LngY then YT:='Schalt-Jahr'
53:   else YT:='Jahr';
54:   ClrScr;Blk:=0;Col:=White;
55:   TextColor(Col);
56:   WriteLn(YT,' ',Year: 4);
57:   WriteLn(MonN[Month]);
58:   for I:=1 to 31 do begin
59:     if GetWeekDay
60:     (I,Month,Year,LngY,DOW)then
61:     begin
62: Col:=Col XOR Red;TextColor(Col);
63: GotoXY(I*2+Blk,3);
64: Write(WD[DOW]);
65: Col:=Col XOR Red;TextColor(Col);
66: GotoXY(I*2+Blk,4);
67: Write(I: 2);Col:=Col XOR Red;
68:       if DOW=7 then begin
69:         TextColor(Red);Inc(Blk,2);
70:         GotoXY(I*2+Blk,3);Write('|');
71:         GotoXY(I*2+Blk,4);Write('|');
72:   end;
73:     end;
74:   end;
75:   TextColor(LightGray);
76: end.
```

»kalender.pas« stellt den Kalendermonat am Bildschirm dar, den Sie als Parameter eingeben.

6 Betriebszeitkontrolle

»bzk.pas« (Listing 9) dient als Betriebszeitkontrolle und stellt so eine Art »Kilometerzähler« für den PC dar. Das Programm ermittelt die Dauer einer Arbeitssitzung, die Gesamtlaufzeit, indem es also die einzelnen Arbeitssitzungen addiert und speichert, und zählt die Systemstarts. Der »Kilometerzähler« besteht aus zwei Programmen:

– »bzk.pas« speichert beim Aufruf die Datei »bzk.srt«, die die Startzeit speichert. Der Aufruf von Bzk erfolgt also am sinnvollsten in der »autoexec.bat«.

– »bzkaus.pas« (Listing 10) rufen Sie direkt vor dem Ausschalten des PC auf. Es gibt die oben genannten Information aus (Bild 6) und speichert diese in der Datei »bzk.dat«, die der erste Programmaufruf angelegt. Dabei löscht Bzkaus die Hilfsdatei »bzk.srt«.

»bzk.exe« und »bzkaus.exe« müssen sich im gleichen Verzeichnis, von dem auch der Aufruf erfolgt, befinden. Ein Aufruf mit Hilfe von Pfadangaben führt zu Problemen, da die Programme die Hilfsdateien »bzk.srt« und »bzk.dat« im aktuellen Verzeichnis suchen oder speichern. Das Abmelden mit Bzkaus erfolgt daher am sichersten mit Hilfe einer Stapelverarbeitung, die vor dem Aufruf erst in das entsprechende Verzeichnis wechselt.

Erneutes Booten während einer Arbeitssitzung verändert die Startzeit nicht, da die Datei »bzk.srt« nur erzeugt wird, wenn sie nicht schon vorhanden ist. Beim Abschluß einer Arbeitssitzung mit Bzkaus wird »bzk.srt« gelöscht. Beachten Sie, daß Sie keine Arbeitssitzungen über 24 Stunden erfassen können, was aber im privaten Bereich wohl auch nicht vorkommen dürfte.

(Ralph Weber/et)

Betriebsdauer	Gesamtbetriebsdauer	Systemstarts
std: 0 min: 9	std: 0 min: 43	9

Bild 6. Die Betriebszeitkontrolle mit »bzk.pas« und »bzkaus.pas«

Listing 9: bzk.pas

```
 1: {Programm: bzk.pas
 2:  Funktion: Betriebszeitkontrolle
 3:  Sprache: Turbo Pascal Version 6.0
 4:  Autor: Ralph Weber
 5:  (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: program BetriebsZeitKontrolle;
 7: uses Dos,Crt;
 8: var f: file of real;m1,s,m: real;
 9:     y: searchrec;ok: Boolean;
10:     std,min,sec,sec100: Word;
11:     begin
12:       FindFirst('bzk.srt',0,y);
13:       if doserror=0 then
14: ok:=True else ok:=false;
15:       if NOT ok then begin
16:         Assign(f,'bzk.srt');
17:         ReWrite(f);
18:         GetTime(std,min,sec,sec100);
19:         WriteLn;TextColor(10);
20:         WriteLn('BZK: aktiviert');
21:         ml:=std*60+min;Write(f,ml);
22:         Close(f);end
23:     end.
```

»bzk.pas« dient der Betriebszeitkontrolle des PC beim Einschalten.

Listing 10: bzkaus.pas

```
 1: {Programm: bzkaus.pas
 2:  Funktion: Betriebszeitkontrolle
 3:  Sprache: Turbo Pascal Version 6.0
 4:  Autor: Ralph Weber
 5:  (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: program BetriebsZeitKontrolleAus;
 7: uses Dos,Crt;
 8: type d=record
 9:        g: real;s: Word;end;
10: var f: file of real;g: file of d;
11:     z: d;ok: Boolean;y: searchrec;
12:     s2,m2,se2,sec1002,s: Word;
13:     mi1,mi2,l,lg,ls,lm,lsg,lmg: real;
14: procedure go;
15: begin Assign(f,'bzk.srt');
16:   Reset(f);Read(f,mi1);Close(f);
17:   GetTime(s2,m2,se2,sec1002);
18:   mi2:=s2*60+m2;
19:   if mi2>=mi1
20:   then l:=mi2-mi1 else
21:   l:=(1440-mi1)+mi2;
22:   ls:=Trunc(l/60);lm:=Frac(l/60);
23:   lm:=lm*100/100*60;
24:   FindFirst('bzk.dat',0,y);
25:   if doserror=0 then ok:=True else
26:   ok:=false;
27:   if ok then begin Erase(f);
28:     Assign(g,'bzk.dat');Reset(g);
29:     Read(g,z);z.g:=z.g+1;z.s:=z.s+1;
30:     Reset(g);Write(g,z);Close(g);
31:     lg:=z.g;lsg:=Trunc(lg/60);
32:     lmg:=Frac(lg/60);
33:     lmg:=lmg*100/100*60;
34:     WriteLn;TextColor(10);
35:WriteLn('╔══════════════════╦═══════════'+
36: '═════════╦════════════════╗');
37:WriteLn('║ Betriebsdauer ║ Gesamtbet'+
38: 'riebsdauer ║ Systemstarts ║');
39:WriteLn('╠══════════════════╬═══════════'+
40: '═════════╬════════════════╣');
41: WriteLn('║  std:  ',ls:4:0,
42: '   ║       std: ',
43: lsg:4:0,'      ║                 ║');
44: WriteLn('║  min:  ',lm:4:0,
45: '   ║      min: ',lmg:4:0,'       ║'
46: ,'     ',z.s:5,'      ║');
47:WriteLn('╚══════════════════╩═══════════'+
48: '═════════╩════════════════╝');
49: WriteLn;end
50:   else begin ClrScr;WriteLn;
51: WriteLn('Datei ''Bzk.dat'' zur Spei'+
52: 'cherung der Gesamtbetriebsdauer ');
53: WriteLn('und Systemstarts wird an'+
54: 'gelegt! ');Assign(g,'bzk.dat');
55:     ReWrite(g);z.g:=0;z.s:=0;
56:     Write(g,z);Close(g);go;end;
57:   end;
58: begin go
59: end.
```

»bzkaus.pas« rufen Sie vor dem Ausschalten des PC, um die Betriebsstunden zu erfassen.

7 Gitarrenstimmgerät

»tuner.bas« (Listing 11) hilft den Musikern unter den PC-Besitzern. Einen Compiler brauchen Sie nicht, das Programm arbeitet mit QBasic.

»tuner.bas« bedienen Sie mit den Cursortasten auf dem Nummernblock. Dazu bewegen Sie nach dem Programm-Start das »x« mit den Cursortasten auf dem Nummernblock über das »Saiten-Feld« (Bild 7). Dazu muß der Nummernblock eingeschaltet sein.

```
Gitarre dur : EADGHE
Gitarre moll: EADGHE
Baß     dur : EADG
Baß     moll: EADG ›
```

Bild 7. Ein kleines QBasic-Programm erspart Ihnen den Kauf eines Gitarrenstimmgeräts.

Durch Drücken der »5« hören Sie den Ton der jeweiligen Saite – bis zum Drücken einer weiteren Taste. Nach diesem Sollton stimmen Sie Ihre Gitarre.

(Michael Scheibel/et)

Listing 11: tuner.bas

```
  10: color 15,1,1:cls
  15: print"Gitarren & Baß Tuner"
  20: print:print"Gitarre dur : EADGHE"
  30:       print"Gitarre moll: EADGHE"
  40:       print"Baß     dur : EADG"
  50:       print"Baß     moll: EADG Ende"
  60: a$=inkey$:if a$=" " then 60
  70: xold=x:yold=y
  80: if a$="4" then x=x-1
  90: if a$="6" then x=x+1
 100: if a$="8" then y=y-1
 110: if a$="2" then y=y+1
 115: if a$="5" then gosub 170
 120: if x<1 then x=1
 130: if x>6 then x=6
 140: if y>4 then y=4
 150: if y<1 then y=1
 160: if xold<>x or yold<>y then gosub 220
 165: goto 60
 170: restore 1010:for i=1 to(6*(y-1)):read
      z:next i
 180: for ton=1 to x:read freq:next
 185: if freq=-1 then end
 190: sound freq,0.1
 200: a$=inkey$:if a$="" then 190
 210: return
 220: locate 2+yold,14+xold:print y$
 225: y$=chr$(screen(2+y,14+x)):locate
      2+y,14+x:print"x"
 230: return
1010: data 82.41,110,146.83,196,246.94,
      329.63
1020: data 77.78,103.83,138.59,185,233.08,
      311.13
1030: data 41.2,55,73.42,98,400,400
1040: data 38.89,51.91,69.3,92.5,400,-1
```

Das Gitarrenstimmgerät »tuner.bas« bedienen Sie mit den Cursortasten.





DOS INTERNATIONAL LISTINGS IM KILO-PACK

Die Spielregeln sind einfach: 1024 Byte Quellcode – und wenn er sich in zwei Zeilen drängt. Der Sieger erhält die begehrte »Kilo-Mark«, also 1024 Mark.

Für die anderen veröffentlichten Einsendungen gilt: Die Redaktion zahlt ein festes Honorar, das sich nach der Anzahl der abgedruckten Zeilen bemißt. Im einzelnen gelten unsere im Impressum für Manuskripte und Programme genannten Bedingungen, die jeder Einsender eines Tips anerkennt.

Sollte die Kürze des Quellcodes allzu unverständlich ausfallen, finden Sie das Programm gelegentlich in lesbarer, strukturierter Form.

Schreiben Sie an:
Redaktion DOS International
Stichwort: »1024-Wettbewerb«
Gruber Straße 46a
85586 Poing bei München



Karsten Schulz verdient mit seiner Lernhilfe zum Kennenlernen der neuen und alten Bundesländer sowie deren Landeshauptstädte die begehrte Kilomark.

1 Hauptstädte der Bundesländer

»bundland.pas« (Listing 1) testet Kenntnisse der Lage und Namen aller Hauptstädte der Bundesländer. Die Namen der Städte zeigt der Bildschirm in der oberen, rechten Ecke (Bild 2) durch Autokennbuchstaben an (Tabelle).

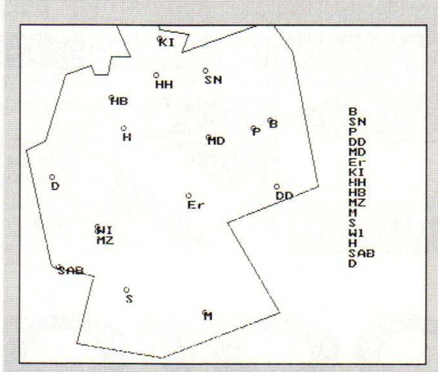


Bild 1. Obwohl Düsseldorf etwas zu weit westlich liegt, hat der Proband bei »Bundland« seine Pluspunkte verdient.

»bundland.pas« steuern Sie mit den Maustasten, Programmende gebietet die Enter-Taste. Mit der linken Maustaste klicken Sie auf der am Bildschirm symbolisierten Landkarte die Lage der im Autokürzel angegebenen Hauptstadt an. Mit der rechten Maustaste überspringen Sie Ihre vorsichtige Suche mit dem Mauszeiger.

Bei richtiger Auswahl hinter dem Kennzeichen vergibt Ihnen die Software einen Pluspunkt. »Bundland« zeichnet die Stadt mit Kennzeichen in die Karte ein. Der Druck einer Taste beendet das Programm nach einer kurzen Pause.

Das Programm stellt entsprechend der Grafikkarte den höchstauflösenden Modus automatisch ein, wobei Sie den Suchweg zu den BGI-Dateien entsprechend ändern müssen (Zeile 18). Der Umriß der Karte paßt sich der entsprechenden Auflösung an. Die Genauigkeit der Lage jeder Stadt bestimmt der Wert 300 in der Formel (Zeile 35):

```
(Sqr(r.dx-n)+sqr(r.cx-m)<300
```

Dieser Wert entspricht einem Kreis von etwa 17 Pixel. Die Konstante »v« bestimmt die Koordinaten des Umrisses, wobei fortlaufend die Koordinaten der Begrenzungspunkte durch Angabe der

Autokennzeichen	Stadt	Bundesland
B	Berlin	Berlin
HB	Bremen	Bremen
SN	Schwerin	Mecklenburg-Vorpommern
MZ	Mainz	Rheinland-Pfalz
P	Potsdam	Brandenburg
M	München	Bayern
DD	Dresden	Sachsen
S	Stuttgart	Baden-Württemberg
MD	Magdeburg	Sachsen-Anhalt
WI	Wiesbaden	Hessen
ER	Erfurt	Thüringen
H	Hannover	Niedersachsen
KI	Kiel	Schleswig-Holstein
SAB	Saarbrücken	Saarland
HH	Hamburg	Hamburg
D	Düsseldorf	Nordrhein-Westfalen

Die Hauptstädte der Bundesländer mit den Autokennzeichen finden Sie in »bundland.pas« wieder.

Länge und Breite erfaßt wurden. Diese berechnen sich folgendermaßen:

x-Koordinate = (geographische Länge-6)*10

y-Koordinate = (geographische Breite-46,5)*10

Die Reihenfolge der Abfragen läßt sich ändern, indem Sie die Wiederholung von 1 bis 16 durch Zufallszahlen generieren lassen. Dieses Programm bietet ein gutes Gerüst für einen Test zur Lage geographischer Objekte. Selbst die Meridiane von Akupunkturpunkten ließen sich auf abgebildeten Körperteilen abfragen.

(Karsten Schlutter/et)

Listing 1: bundland.pas

```
 1: {Programm: bundland.pas
 2:  Funktion: Hpt.Std.d.Bnd.Länder
 3:  Sprache: Turbo Pascal V.6.0
 4:  Autor: Karsten Schlutter
 5:   (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: uses Crt,Dos,Graph;const v=
 7: '32742585408341805079487575828275590'+
 8:'456237781742071610212508270053065512'+
 9:'702072217025702674327475605571705877'+
10:'455656504341784070266522355517312222'+
11: '36305810270847';
12:b='B  SN P  DD MD Er KI HH HB MZ M  S'+
13: '  WI H  SABD  ';
14: var k,I,y,x,n,m: Integer;
15: r: Registers;a: array[1..82]of real;
16:  begin
17:   DetectGraph(x,y);
18:   InitGraph(x,y,'c:\tp6\bgi');
19:   x:=GetMaxX;y:=GetMaxY;
20:   r.ax:=1;for I:=1TO 82DO
21:   Val(Copy(v,2*I-1,2),a[I],k);
22:   for I:=1TO 22DO Line
23:    (Round(a[2*I-1]/220*x),
24:    y-Round(a[2*I]/120*y),
25:    Round(a[2*I+1]/220*x),
26:    y-Round(a[2*I+2]/120*y));
27:     for I:=1TO 16DO
28:      repeat
29:       r.bx:=0;Intr(51,r);
30:       Delay(99);r.ax:=3;
31:       if k=1THEN OutTextXY(x-90,9*I,
32:       Copy(b,3*I-2,3));k:=0;
33:       n:=Round(y-a[46+2*I]/120*y);
34:       m:=Round(a[45+2*I]/220*x);
35:       if(r.bx AND 1=1)AND(Sqr(r.dx-n)
36:       +Sqr(r.cx-m)<300)then
37:        begin
38:         OutTextXY(x-10,9*I,'+');k:=1
```

```
39:    end;if r.bx AND 2=2THEN k:=1;
40:          if k=1 then begin
41:             r.ax:=2;Intr(51,r);
42:             Circle(m,n,2);
43:             OutTextXY(m,n+5*((I-1)
44:             MOD 2),Copy(b,3*I-2,3));
45:             r.ax:=1;
46:    end;
47:    until(k=1)OR
48:          KeyPressed;ReadLn;CloseGraph;
49:    end.
```

»bundland.pas« testet Namen und Lage der Landeshauptstädte der Republik.

2 Choice-Befehl mit Pascal

Der ab MS-DOS 6.x vorhandene Choice-Befehl ist sehr praktisch zur komfortablen Menüprogrammierung in Stapeldateien. Doch wer wegen dieser neuen Betriebssystemhilfe nicht updaten will, kann mit »choice.pas« (Listing 2) seinen Privatbefehl kompilieren.

(Frank Ullmann/et)

Listing 2: choice.pas

```
 1: {Programm: choice.pas
 2:  Funktion: Choice-Befehl
 3:  Sprache: Turbo Pascal Version 6.0
 4:  Autor: Frank Ullmann
 5:  (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: program CHOICE;uses Dos,Crt;
 7: var s,q,t: string[20];c,k: Char;
 8: h,I,j: Integer;u,n: Boolean;
 9: procedure Fehler;
10: begin WriteLn('Falscher Aufruf von'+
11: ' CHOICE');Halt(0);end;
12: begin q:='JN';j:=-1;u:=True;n:=True;
13:   for I:=1to ParamCount do begin
14:     s:=ParamStr(I);
15:     if s[1]='/'then begin
16:       case UpCase(s[2])of 'C':
17:         begin
18:          if s[3]=':'then q:=Copy
19:          (s,4,99)else q:=Copy(s,3,99);
20:           if Length(q)=0then Fehler
21:         end;
22:         'T': begin
23:           if s[3]=':'then t:=Copy
24:         (s,4,99)else t:=Copy(s,3,99);
25:           if t[2]<>','then Fehler;
26:           k:=t[1];
27:           Val(Copy(t,3,99),j,h);
28:           if(j<0)OR(j>99)then Fehler;
29:           j:=j*10;end;
30:         'S': u:=false;'N': n:=false
31:         else Fehler
32:       end
33:     end
34:     else Write(s,' ')
35:   end;
36:   if n=True then Write('[',q,']? ');
37:   if u=True then for I:=1to Length
38:   (q)do q[I]:=UpCase(q[I]);
39:   while(j>0)AND NOT KeyPressed do
40:   begin Delay(100);Dec(j);end;
41:   repeat if j=0then c:=k
42:     else c:=ReadKey;
43:     if u=True then c:=UpCase(c);
44:     if Pos(c,q)=0then begin
45:       Sound(220);Delay(200);NoSound;
46:       j:=-1 end;
47:   until Pos(c,q)>0;
48:   WriteLn(c);Halt(Pos(c,q));end.
```

»choice.pas« simuliert den gleichnamigen Befehl, den MS-DOS ab der Version 6.x aufweist.

3 Purge-Befehl für MS-DOS

»purge.pas« (Listing 3) hilft Ihnen, gelöschte Dateien wieder zu retten. Denn vor allem Einsteigern passiert es recht häufig, daß sie eine wichtige Datei löschen. Wenn Sie es sofort merken, retten Sie die Daten mit Undelete oder ähnlichen Hilfen. Doch wenn Sie zwischenzeitlich Dateien auf Ihrem Datenträger bewegt haben, müssen Sie damit rechnen, daß die Datei unwiderruflich zerstört ist.

Im Novell-Netz werden alle Dateien vor dem Löschen in ein Purge-Verzeichnis kopiert, so daß der Supervisor sie immer noch wieder retten kann. Genauso verfährt nun »purge.pas«. Es stellt einen Löschbefehl zur Verfügung, der die Datei(en) zuerst in ein Purge-Verzeichnis kopiert und erst dann die Quelldatei löscht. Das Purge-Verzeichnis müssen Sie manuell unter MS-DOS anlegen, da das Programm selbst nicht in der Lage ist, es anzulegen.

```
purge *.txt
AUTOSCAN.TXT:1559 Bytes wird kopiert...
Lösche Quelldatei...
HPGL2TEX.TXT:1472 Bytes wird kopiert...
Lösche Quelldatei...
LOGOVIEW.TXT:2326 Bytes wird kopiert...
Lösche Quelldatei...
PCDRUM.TXT:1478 Bytes wird kopiert...
Lösche Quelldatei...
PROTOLNG.TXT:2160 Bytes wird kopiert...
Lösche Quelldatei...
SAVEDATE.TXT:494 Bytes wird kopiert...
Lösche Quelldatei...
UMLAUTE.TXT:1917 Bytes wird kopiert...
Lösche Quelldatei...
```

Bild 2. »purge.pas« verschiebt Textdateien mit diesen Meldungen.

Wenn Sie nun versehentlich eine Datei gelöscht haben, können Sie diese durch eine Kopie aus dem Purge-Verzeichnis wiederherstellen. Diese Methode hat aber auch einen großen Nachteil: Da Purge die Datei(en) vor dem Löschen immer umkopiert, wird kein Speicherplatz frei. Deshalb sollten Sie von Zeit zu Zeit Ihr Purge-Verzeichnis leeren.

(Mathias Dalheimer/et)

Listing 3: purge.pas

```
 1: {Programm: purge.pas
 2:  Funktion: Purge für MS-DOS
 3:  Sprache: Turbo Pascal Version 6.0
 4:  Autor: Mathias Dalheimer
 5:  (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: program file_purge;uses Dos,Crt;
 7: var ziel,quell: file;
 8:     Dirinfo: searchrec;
 9:     zielPfad: string;
10:     R_gelesen,r_geschrieben: Word;
11:     Puffer: array[1..2048]of Char;
12: procedure init;
13: begin if ParamCount<1 then
14:   begin
15:     WriteLn('Kommando: purge'+
16: ' <name.ext>');Halt(1);end;
17: end;
18: procedure copyfile;
19: begin  {$I-}
20:   Assign(quell,Dirinfo.name);
21:   Reset(quell,1);
22:   if IOResult<>0 then begin
23:     WriteLn('Datei nicht gefunden');
24:     Halt(1);end;
25:   zielPfad:='c:\purge\'+Dirinfo.name;
26:   Assign(ziel,zielPfad);
27:   Rewrite(ziel,1);
28:   if IOResult<>0 then begin
29:     WriteLn('Zieldatei konnte nicht'+
30: ' angelegt werden');Halt(1);end;
31:     WriteLn(Dirinfo.name,':',
32: FileSize(quell),
33: ' Bytes wird kopiert...');
34:   repeat
35:     BlockRead(quell,Puffer,SizeOf
36: (Puffer),R_gelesen);
37:     BlockWrite(ziel,Puffer,
38: R_gelesen,r_geschrieben);
39:   until(R_gelesen=0)OR(R_gelesen<>
40: r_geschrieben);{$I+}
41:   Close(quell);Close(ziel);end;
42: procedure deletefile;
43: begin Assign(quell,Dirinfo.name);
44:       Erase(quell);
45:   WriteLn('Lösche Quelldatei...');
46: end;
47: begin init;
48:   FindFirst(ParamStr(1),archive,
49: Dirinfo);
50:   while doserror=0 do begin copyfile;
51:       deletefile;FindNext(Dirinfo);end;
52: end.
```

»purge.pas« verwahrt zu löschende Dateien in einem eigenen Verzeichnis.

4 Funktion »GetPfad«

Ab der MS-DOS-Version 3.0 speichert das Betriebssystem im Environment zu den Umgebungsvariablen bei jedem Programmaufruf die komplette Pfadangabe. Diese Information hilft zum Beispiel, eine Datei zu öffnen, ohne daß das Aufrufverzeichnis das aktive Verzeichnis sein muß. Auch wenn ein Programm Unterprogramme über die Exec-Funktion aufruft, kann diese Information wichtig sein.

```
envstr
Der Suchpfad des Programmes lautet :
C:\1024\94\05\1024ER\TESTZUM\AUFRUF.VON\
```

Bild 3. »envstr.pas« verrät nach Aufruf den verzopften Namen eines langen Testpfads.

Die Funktion »GetPfad« in »envstr.pas« (Listing 4) durchsucht das Environment,und liefert als Ergebnis den Aufrufpfad des aktiven Programmes zurück (Bild 3).

(Dr. Ulrich v. Eßen/et)

Listing 4: envstr.pas

```
 1: {Programm: envstr.pas
 2:  Funktion: liefert kompl. Pfad
 3:  Sprache: Turbo Pascal
 4:  Autor: Dr. Ulrich v. Eßen
 5:  (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: function GetPfad:string;
 7: type psp=record
 8:    dummy: array[1 .. $2C]of Byte;
 9:    env_seg: Word;
10: end;
11: var p: ^Char;w: ^Word;pspPtr: ^psp;
12:     I: Word;
13:     begin pspPtr:=Ptr
14:            (System.prefixseg,0);
15:        p:=Ptr(pspPtr^.env_seg,0);
16: {setze Zeiger auf Environment}
17:        repeat while p^<>#0 do Inc(p);
18:          Inc(p);
19:        until p^=#0;
20: {Verlasse Schleife->Bytefolge "0,0"}
21:        Inc(p);w:=pointer(p);
22:        if w^=1 then begin
23: {01->gesuchte Information gefunden}
24:        I:=0;Inc(p);
25:        repeat Inc(p);Inc(I);
26:          GetPfad[I]:=p^;
27:        until p^=#0;
28:        repeat Dec(p);
29: {Gehe zurück ,bis "\" gefunden}
30:          Dec(I);until p^='\';
31:        GetPfad[0]:=Chr(I);
32:      end else GetPfad:='';
33:    end;
34:    begin WriteLn('Der Suchpfad des '+
35: 'Programmes lautet : ',GetPfad);end.
```

»envstr.pas« verrät beim Aufruf den Pfad, in dem Sie das Programm aufgerufen haben.

5 Irrlichterne Tastatur

»lauflich.pas« (Listing 5) manipuliert das Tastatur-Status-Byte. Normalerweise schalten Sie mit den entsprechenden Tasten [Num], [Caps-Lock] und [Rollen] die dazugehörigen Modi. Es kann aber nützlich sein, dieses auch von einem Programm zu steuern. So können Sie zum Beispiel den Num-Modus bereits beim Systemstart in der »autoexec.bat« oder innerhalb einer anderen Stapelverarbeitung auf die Bedürfnisse des nachfolgenden Programms einstellen. Außerdem ist es nützlich, bei langwierigen Berechnungen wie im Raytracing, bei welchem der Bildschirm zwecks Schonung dunkel bleibt,

eine Anzeige zu haben, ob das Programm noch arbeitet oder sich »aufgehängt« hat. Es findet sich meistens eine globale Schleife, in der Sie die Prozedur »setflag« einbauen können. Damit blinkt während der Berechnung eine LED.

Das Kernstück des Programms ist die Prozedur »Setflag« (Zeile 10). Der Variablen »Statusbyte« (Zeile 12) weisen Sie die BIOS-Variable mit 0040hex:0017hex zu, die Sie danach direkt manipulieren können. Mit einer XOR-Verknüpfung blenden Sie das entsprechende Bit entweder ein oder aus. Die Positionen der Bits sind als Konstanten gespeichert.

Das Aktivieren der LEDs übernimmt nun das BIOS, das überprüft, ob der Zustand der LEDs mit dem Tastaturstatus übereinstimmt und gegebenenfalls die LED-Anzeige korrigiert. Das ist auch der Grund, weswegen dieses Verfahren auf PC- und XT-Tastaturen die LEDs nicht beeinflußt. Denn die LEDs auf solchen Tastaturen sind fest mit den Tasten verdrahtet, womit sie sich einer Steuerung über Software entziehen.

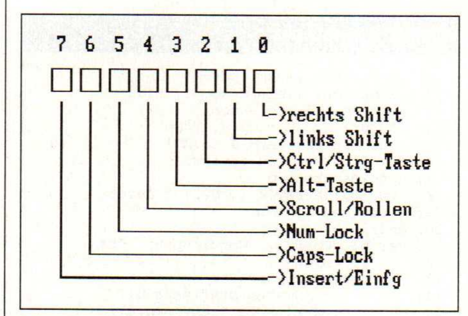


Bild 4. Bei gesetztem Statusbyte sind diese dazugehörigen Tasten eingeschaltet.

Die Prozedur »Lauflicht« (Zeile 17) schaltet die LEDs nacheinander ein und aus, womit der Name seiner Funktion gerecht wird. Ebenso verhält sich die Prozedur »Hilfe« (Zeile 24), wenn Sie beim Aufruf von der Kommandozeile falsche oder fehlende Parameter angegeben haben. Das Hauptprogramm wertet als erstes die Parameter auf der Kommandozeile aus. Danach wird über eine Case-Struktur entsprechend verzweigt. Welche Tasten das Status-Byte bei gesetztem Bit aktiviert, verrät Ihnen Bild 4.

(Thomas Gohle/et)

Listing 5: lauflich.pas

```
 1: {Programm: lauflich.pas
 2:  Funktion: Tast.Lauflicht
 3:  Sprache: Turbo Pascal
 4:  Autor: Thomas Gohle
 5:  (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 6: uses Dos,Crt;
 7: const S=16;{Scroll-Bit}N=32;{Num-Bit}
 8:       C=64;{Caps-Bit}
 9: var P:string;R:Registers;
10: procedure SetFlag(Flag:Byte);
11: var{direkt auf Bios-Variable}
12: StatusByte: Byte absolute $0040:$0017;
13: begin {Flag-Bit ein oder aus}
14:   StatusByte:=StatusByte XOR Flag;
15:   {Fkt.-Nr. in AH}
16:   R.AH:=1;{+ausführen}Intr($16,R);end;
17: procedure Lauflicht;
18: var Z: Integer;
19: begin WriteLn('[Taste]');
20:   repeat SetFlag(S);Delay(100);
21:   SetFlag(S);SetFlag(N);Delay(100);
22:   SetFlag(N);SetFlag(C);Delay(100);
23:   SetFlag(C);until KeyPressed;end;
24: procedure Hilfe;
25: begin WriteLn('Lauflich [Parameter]');
26:   WriteLn('N = Num-Lock    ein/aus');
27:   WriteLn('C = Caps-Lock   ein/aus');
28:   WriteLn('S = Scroll-Lock ein/aus');
29:   WriteLn('L = Lauflicht');
30: end;
31: begin P:=ParamStr(1);
32:   case UpCase(P[1])of
33:     'S': SetFlag(S);'N':SetFlag(N);
34:     'C':SetFlag(C);'L':Lauflicht;
35:     else Hilfe;end;end.
```

»lauflich.pas« verleiht den Leuchtdioden der Tastatur eine neue Funktion.

6 dBase lesen mit C

»dbleser.c« (Listing 6) kompilieren Sie mit Borland C. Das Kompilat entschlüsselt den Dateikopf einer dBase-Datei und zeigt die Anzahl der ermittelten Einträge an (Bild 5).

```
VS=3J=94M=2T=16S=239L=385

N=VNAME,T=C,L=25,D=0
N=NNAME,T=C,L=25,D=0
N=STRASSE,T=C,L=30,D=0
N=HAUSNR,T=C,L=4,D=0
N=PLZ,T=C,L=5,D=0
N=ORT,T=C,L=35,D=0
N=VORWAHL,T=C,L=9,D=0
N=TELPRIVAT,T=C,L=9,D=0
N=TELARBEIT,T=C,L=11,D=0
N=GEBURTSTAG,T=D,L=8,D=0
N=LAND,T=C,L=7,D=0

Taste!
```

Bild 5. »dbleser.c« hat eine Adreßdatei von dBase untersucht.

Dabei lesen Sie zunächst die Informationen für Version, Anlage, Satzanzahl und Headergröße. Es folgen die Feldnamen, -typen, Feldlänge sowie die Dezimalstellen. Sollte die Anzeige mehr als eine Bildschirmseite benötigen, erfolgt eine Pause. Nach Tastendruck erhalten Sie die nächste Seite.

(Ralf Scotti/et)

Listing 6: dbleser.c

```
 1: //DBLESER.C
 2: //DBASE-Entschlüssler
 3: //Author Ralf Scotti
 4: //Sprache C
 5: #include <stdio.h>
 6: #define D fgetc(f)
 7: #define S static
 8: #define P printf
 9: #define C clrscr()
10: void ed(FILE *f);
11: void main(void)
12: {S unsigned int i,k,a[128],e[128],
13:  v,j,m,t,l,x[2],h,r;
14:  S long int z,y[4];
15:  S char b[128][11],c[128][2],d[67];
16:  FILE *f;
17:  P("\nDatei\n>");gets(d);
18:  if((f=fopen(d,"rb"))==NULL)
19:  exit(1);C;
20:  v=D;j=D;m=D;t=D;y[0]=D;y[1]=D;
21:  y[2]=D;y[3]=D;
22:  y[1]=y[1]<<8;y[2]=y[2]<<16;
23:  y[3]=y[3]<<24;
24:  z=(y[0]^y[1]^y[2]^y[3]);
25:  x[0]=D;x[1]=D;x[1]=x[1]<<8;
26:  l=(x[0]^x[1]);
27:  P("VS=%dJ=%dM=%dT=%dS=%ldL=%d\n\n",
28:  v,j,m,t,z,l);rewind(f);
29:  for(i=0;i<32;i++)
30:  h=D;k=0;
31:  while((h=D)!='\r'&&!feof(f))
32:  {for(i=0;i<10;i++)
33:  {b[k][i]=h;h=D;}
34:   c[k][0]=D;
35:   for(i=0;i<4;i++)
36:   {h=D;}
37:   a[k]=D;e[k]=D;
38:   P("N=%s,T=%s,L=%d,D=%d\n",
39:   b[k],c[k],a[k],e[k]);k++;r++;
40:   if(r>15)
41:   {P("\nTaste!");getch();C;r=0;}
42:   for(i=0;i<14;i++)
43:   {h=D;
44:   if(h=='\r')
45:   {ed(f);}}}ed(f);}
46: void ed(f)
47: FILE *f;
48: {P("\nTaste!");getch();
49: fclose(f);C;exit(0);}
```

»dbleser.c« liest den Dateikopf einer dBase-Datei und gibt Auskunft über die ermittelten Einträge.

7 Bunte Bilder

»SinusGr.pas« (Listing 7) erzeugt auf recht einfache Weise schöne Grafiken mit Hilfe der Sinusfunktion. Durch Verwendung von Werttabellen ist der Bildaufbau relativ schnell. Die grundlegende Formel ist

»F_X[X] + F_Y[X]«.

Sie erzeugt eine Ellipse. Durch Verändern der Formel erreichen Sie eine Vielzahl von neuen Bildern. Einige Beispiele interessanter Formeln:

```
(F_X[X]+F_Y[Y]+F_X[X]);
(F_X[X]+F_Y[Y]+X+Y);
(F_X[X]+F_Y[Y]+X*Y SHR 5);
(F_X[X]+F_Y[Y]+F_Sin(F_X[X]+Y));
(F_X[X]+F_Y[Y]+F_X[X]*F_Y[Y]SHR4);
(F_X[X]+F_Y[Y]+F_X[X]*F_Y[Y]);
(F_X[X]+F_Y[Y]+F_Sin
(X*Y DIV(F_X[X]+1)));
```

(Markus Jorde/et)

Listing 7: sinusgr.pas

```
 1: {Funktion: Bild
 2: Sprache: Turbo Pascal Version 6.0
 3: Autor: Markus Jorde
 4: (c)1994 DMV GmbH & Co.KG}
 5: var X,Y:Word;F_X:array[0..319]
 6:      of Byte;F_Y:array[0..199]of Byte;
 7:      RGBPAL:array[0..767]of Byte;
 8: function F_Sin(W:Integer):Byte;
 9: begin F_Sin:=F_X[W MOD 320];end;
10: begin for X:=0 to 63 do begin
11:      Y:=X*3;RGBPAL[Y+0]:=63;
12: RGBPAL[Y+1]:=63-X;RGBPAL[Y+2]:=0;
13: RGBPAL[Y+192]:=63-X;RGBPAL[Y+193]:=X;
14: RGBPAL[Y+194]:=0;RGBPAL[Y+384]:=0;
15: RGBPAL[Y+385]:=63-X;RGBPAL[Y+386]:=X;
16: RGBPAL[Y+576]:=X;RGBPAL[Y+577]:=X;
17: RGBPAL[Y+578]:=63-X;end;
18:   for X:=0 to 319 do F_X[X]:=
19:   Trunc((Cos(Pi*X/160)+1)*127.5);
20:   for X:=0 to 199 do F_Y[X]:=
21:   Trunc((Cos(Pi*X/100)+1)*127.5);
22:   ASM;MOV AX,0013h;Int 10h
23:   MOV AX,1012h;XOR BX,BX;MOV CX,0100h
24:   PUSH DS;POP ES;MOV DX,OFFSET RGBPAL
25:   Int 10h;end;
26: for Y:=0 to 199 do for X:=0 to 319 do
27: Mem[$A000+Y*20:X]:=(F_X[X]+F_Y[Y]);
28: ASM;MOV AX,0;Int 16h;MOV AX,03;
29: Int 10h; end; end.
```

»sinusgr.pas« zeigt einfach aber eindrucksvoll Grafiken mit der Sinusfunktion.



MAINBOARDS

386 DX-40	AMD	128 KB		195,-
486 SX-25	INTEL	256 KB	VL	335,-
486 DX-33	**CYRX**	**256 KB**	**VL**	**579,-**
486 DX-33	INTEL	256 KB	VL	649,-
486 DX-40	**AMD**	**256 KB**	**VL**	**635,-**
486 SLC2-50	IBM	128 KB	VL	689,-
486 SLC2-50	IBM	128 KB	VL	699,-
486 DX-50	INTEL	256 KB	VL	959,-
486 DX/2-66	INTEL	256 KB	VL	989,-
486 DX/2-66	AMD	256 KB	VL	929,-
Pentium 60 Mhz		512 KB	VL	2269,-

Auf alle Mainboards 1 Jahr Garantie

PROZESSOREN

CPU 486 DX-33 Mhz	INTEL	499,-
CPU 486 DX-40 Mhz	AMD	479,-
CPU 486 DX/2-6 Mhz	AMD	769,-
CPU 486 DX/2-66 Mhz	INTEL	829,-
Multiboard o. CPU 33/50/66	VL	209,-
Multiboard o. CPU 33/50/66	PCI	499,-

FESTPLATTEN

210 MB Conner	14ms	438,-
210 MB Western Digital	13ms	439,-
245 MB Maxtor	15ms	469,-
250 MB Samsung	16ms	458,-
256 MB Western Digital	13ms	479,-
261 MB Seagate 3290A	16ms	458,-
270 MB Western Digital	**14ms**	**489,-**
340 MB Western Digital	14ms	598,-
345 MB Maxtor	14ms	528,-
420 MB Western Digital	13ms	665,-
IOMegaStreamer 250 MB		**318,-**
Conner Streamer 250 MB		**299,-**

SPEICHERMODULE

Simm Modul 256 KB 70ns	28,-
Simm Modul 1 MB 70ns	**85,-**
Simm Modul 4 MB 70ns	**345,-**
PS/2 Modul 4 MB	319,-
PS/2 Modul 8 MB	675,-

GRAFIKKARTEN

ISA Trident 1 MB	125,-
ISA Cirruslogic 1 MB True Color	135,-
ISA Elsa Elsa Winner **1000**, 1 MB	479,-
VLB Cirruslogic 1 MB True Color	179,-
VLB ET **4000** W32i 1 MB	228,-
VLB Hercules Dynamite Pro	309,-
VLB Spea Mirage V7 1 MB	319,-
VLB Hercules Dynamite 2 MB	429,-
VLB Elsa Winner **1000** 1 MB	499,-
PCI Hercules Dynamite Pro	409,-
PCI Grafikkarte 53 Chipsatz	410,-

MULTIMEDIA

Panasonic CR562B, Double	**389,-**
SONY CDU-31 A3 Double	375,-
MITSUMI FX001D, Double	379,-
Soundblaster Pro 3.0	199,-
Mediavision PRO SONIC	219,-
Soundblaster+Pan.CD Kit	669,-

Angebot freibleibend, Irrtum und Änderungen vorbehalten. Mindestbestellwert: 100,- DM. Abholung nach telefonischer Vorbestellung.

Keller+Mötting Elektronik
Häuserwiesenstraße 26/70771 Leinfelden
0711/7544471
Fax 0711/7544501
Handleranfragen erwünscht

Das 14 400 Power-Fax-Modem für nur DM 299,–!

Auf Wunsch: Kostenfreie Anmeldung zu Datex-J/Bildschirmtext

- ✓ Fax-Modem mit BZT-Zulassung
- ✓ Hayes- und V.25bis-kompatibel
- ✓ Übertragungsgeschwindigkeiten:
  - – Übertragungsrate max. 57 600 bit/s
  - – im Faxbetrieb bis 14 400 bit/s (V.17)
- ✓ Datenkompression nach MNP 5, V.42bis
- ✓ Fehlerkorrektur nach MNP 10, MNP 1-4 und V.42

Optional: Voice-Kit für DM 49,–

- ✓ Aufnahme und Wiedergabe von Sprache
- ✓ mit Mikrofon und Lautsprecher
- ✓ Betriebssoftware



Anruf genügt
0 26 02/16 00-4 44

1&1

Bitte ausfüllen und einsenden an:
1&1 Telekommunikation GmbH, Elgendorfer Straße 55, 56409 Montabaur

❑ **Ja,** ich bestelle **das superschnelle 14 400er Fax-Modem** zum besonders günstigen Preis von nur DM 299,– zzgl. DM 7,– Versandkosten.

❑ Ich bestelle zusätzlich **das Voice-Kit** für nur DM 49,–.

Ich arbeite mit: ❑ DOS ❑ Windows

Ich bezahle: ❑ per Nachnahme (zzgl. Nachnahmegebühr) ❑ mit beigefügtem Scheck

❑ **Ja,** ich möchte kostenfrei als Datex-J/Bildschirmtext-Neuteilnehmer angemeldet werden (auch unabhängig von der Bestellung eines Modems). Ich beauftrage und bevollmächtige die 1&1 Telekommunikation GmbH, mir den Zugang zum Datex-J- Dienst bzw. Bildschirmtext über die 1&1 Angebotsübersicht zu verschaffen. Meine Zugangskennung und mein persönliches Kennwort erhalte ich schnellstmöglich per Einschreiben. Die Vertragsabwicklung erfolgt nach den Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie den Preislisten der Deutschen Bundespost Telekom. **An Kosten entstehen mir aufgrund der aktuellen Preisliste monatlich DM 8,– für die Zugangsberechtigung sowie das jeweils anfallende Verbindungsentgelt.** Die übliche Anmeldegebühr von DM 50,– entfällt. Mir ist bekannt, daß ich die Zugangsberechtigung jederzeit bei Telekom kündigen kann.

Name, Vorname (ggf. Firma, Abteilung)

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

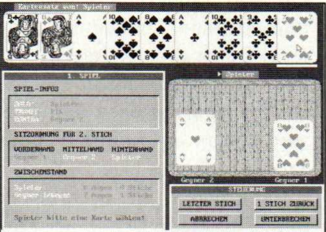
Telefonnummer (Bitte unbedingt angeben!)

Datum, Unterschrift

MDI 054



PRACHT DATENTECHNIK GMBH
Am Höher 20a · 97450 Arnstein
Telefon (0 93 63) 9077-0 · Fax 9077 77



PC-SKAT 3.0

für VGA-Bildschirme

PC-SKAT 3.0 für VGA-Bildschirme ist *das* Skat-Spiel für Personalcomputer! Für alle Skat-Spieler ein Muß, denn wem fehlen nicht gelegentlich ein oder zwei Mitspieler zum Skat. Durch seine umfangreichen Analysemöglichkeiten und frei wählbaren Spielstärken der optimale TrainingsGegner. Für den Anfänger ebenso wie für den Profi!

- Tolle 3-D-Grafik-Oberfläche und mit französischem Kartenbild.
- Maus- und Tastaturbedienung.
- Sehr hohe und veränderbare Spielstärke.
- Spielserien bis 200 Spiele.
- Herausragende Analysemöglichkeiten dank Ausdruckmöglichkeiten, Wiederholfunktionen und beliebigem Tausch der Mitspieler als Computerspieler oder menschlicher Spieler.
- Frei einstellbar: 0 bis 3 menschliche Spieler oder Computerspieler.

PC-SKAT 3.0 bedeutet: Skat-Spielen in neuen Dimensionen! Bestellen Sie noch heute oder fordern Sie mehr Informationen an!
Preis: nur 79 DM.

EDV-Service Boving
Postfach 501247 50972 Köln
Tel.: 0221/354436 Fax: 351562



Schreiben Sie an die Redaktion DOS International Stichwort: »Rat&Tat« Gruber Str. 46a 85586 Poing bei München

Rat&Tat dient Ihrem Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Fragen zu Hard- und Software zu stellen und finden Hilfestellung bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags – Rat&Tat ist der Knotenpunkt zur großen Gemeinde der PC-Anwender und -Programmierer. Selbstverständlich werden alle Briefe an Rat&Tat von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen dieses Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Anregungen zu den hier abgedruckten Problemen?

Dann lassen Sie sie nicht in Ihrer Schublade liegen, der Fragesteller und wir freuen uns über Ihre Zuschrift. (ks)

Pascal-Routine für Mauscursor

Ich suche eine Routine unter Turbo Pascal 7.0, mit der sich der Mauscursor im Textmodus bei 486ern aus- und wieder einschalten läßt. Hat jemand eine solche Routine?

Holger Freudenreich, DOS International 3'94

▶ *Turbo Pascal selbst stellt keine eigenen Mausprozeduren zur Verfügung, so daß man gezwungen ist, auf eine Assembler-Prozedur auszuweichen. Um die Maus zu nutzen, müssen Sie den Interrupt 33Hex verwenden. Vor dessen Aufruf müssen Sie aber die Nummer der gewünschten Funktion an das AX-Register übergeben. Hier die wichtigsten Mausfunktionen:*

- *Funktion [0] führt den Mausreset aus.*
- *Funktion [01] schaltet den Mauscursor an.*
- *Funktion [02] schaltet ihn wieder aus.*
- *Funktion [03] registriert den Tastendruck.*
- *Funktion [04] setzt den Mauszeiger auf eine bestimmte Position.*

Weitere wichtige Funktionen sind [05] bis [10], [15], [29] und [30]. Ich hoffe, daß das folgende Beispielprogramm Herrn Freudenreich weiterhilft:

```
program Mausdemo;
uses Crt, Dos;
var r: Registers;
begin
r.ax:=0; Intr($33,r);
{Durchführung des Mausre-
set}
r.ax:=1; Intr($33,r);
{Anschalten}
r.ax:=3; Intr($33,r);
{Tastendruck und Position
registrieren}
repeat
Intr($33,r);
Writeln('Werte der gedrück-
ten Tasten:');
Writeln('________________-
___________');{Unterstrei-
chung der Überschrift}
Writeln('Wert der
Taste(BX): ', r.bx:3);
Writeln
('Position-X (CX): ',
r.cx);
Writeln
('Position-Y (DX): ',
r.dx);
GotoXY(WhereX, WhereY-6);
until Keypressed;
r.ax:=2; Intr($33,r);
{Ausschalten des Mauszei-
gers}
end;
```

Oliver Bossert

▶ *Sie können die beiden Prozeduren sehr leicht selbst schreiben, indem Sie die Funktionen »Showmouse« und »Hidemouse« des Maustreibers verwenden:*

```
Uses Dos;
Var Intvectors: ar-
ray[0..255] of pointer Ab-
solute 0:0;
Procedure Showmouse;
Var r: registers;
Begin
if Intvectors[51] = nil
then exit;
r.ax:=1;
intr(51,r);
End;
Procedure Hidemouse;
Var r: registers;
Begin
if Intvectors[51] = nil
then exit;
r.ax:=2;
intr(51,r);
End;
```

Die Intvectors-Abfrage dient hier dazu, daß das Programm bei nicht installiertem Maustreiber nicht abstürzt.

Paul Schubert

▶ *Mittlerweile sind auch einige fertige Lösungen bei uns eingegangen, die wie üblich unter dem Stichwort »Rat&Tat« zu beziehen sind.*

Die Redaktion

Festplatten-dokumentation gesucht

In meinem Rechner habe ich bislang eine Festplatte von Kalok, Modell KL343/40MB verwendet. Jetzt möchte ich eine zweite Festplatte des Typs Quantum ProDrive ELS 170IDE/-170MB einbauen. Zu beiden Festplatten fehlen mir leider die Dokumentationen. Welcher Leser wäre bereit, sie mir zukommen zu lassen?

Lars Paprotny

Defekte HDD-Anzeige

Nach dem Einbau einer zweiten Festplatte in meinen PC erlischt die LED der HDD-Anzeige nicht mehr. Die technischen Daten meines PC lauten wie folgt:

- PC: Escom 486DX/33, Model es433v170/4, Board kt4333/4/9, 2 Floppies
- Controller: IDE/AT Sinacom, nur eine HDD-LED-Anschlußmöglichkeit kt1619/512k/8
- Master HDD: Connor CP30-174E mit acht Heads, 903 Zylindern und 46 Sektoren (170 MByte), Jumper auf C/D gesteckt
- Slave HDD: Connor CP30254 mit zehn Heads, 895 Zylindern und 55 Sektoren (250 MByte), keine Jumper gesteckt.

Vielleicht kann mir ein Leser weiterhelfen.

Dieter Craasmann, DOS International 12'93

▶ *Wenn die HDD-LED oder die FDD-LED nicht mehr erlischt, bedeutet das meistens, daß das Flachbandkabel der Festplatte beziehungsweise des Diskettenlaufwerks falsch herum aufgesteckt wurde. Dieser Irrtum sollte aber keine Schäden hinterlassen.*

Hendrik Millner

Windows meldet: falsches System

Vor kurzem bin ich auf Windows 3.1 umgestiegen, möchte aber noch die eine oder andere DOS-Anwendung laufen lassen. Im Standardmodus funktioniert das auch einwandfrei. Schalte ich jedoch in den erweiterten Modus für 386-PCs um, bringt Windows bei jedem Versuch, eine DOS-Applikation zu starten, die Meldung:

```
System Error
Falsche Systemversion.
Installieren Sie Windows
erneut.
```

Dabei spielt es keine Rolle, ob der Aufruf über den Datei- oder den Programmanager geschieht. Auch Änderungen in der Pif-Datei schlugen fehl. Sogar nach einer

Damit die Bearbeitung Ihrer Zuschriften für Rat&Tat reibungslos und schnell erfolgen kann, bitten wir Sie, folgende Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:
– Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm Sie arbeiten.
– Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse, einschließlich Telefonnummer vollständig nicht nur auf den Umschlag, sondern auch auf das Anschreiben. Geben Sie bitte auch Ihre Telefonnummer mit an sowie die Zeiten, an denen Sie üblicherweise zu erreichen sind. Sie ersparen uns damit eine Menge Arbeit.
– Wenn Sie auf eine Anfrage in Rat&Tat antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers sowie Ihren Namen und Ihre Anschrift an.

Herzlichen Dank!

vollständigen Neuinstallation von Windows trat der Fehler wieder auf. Woran könnte das liegen?

Meine Hardware: 80386DX/-25-Rechner mit 4 MByte Arbeitsspeicher, Tseng-SVGA-Karte (1 MByte Bildschirmspeicher) mit ET4000-Chip und MS-DOS 6.2.

Volker Lehrmann

▶ *Mit großer Wahrscheinlichkeit beruht Ihr Problem auf einem falschen Bildschirmtreiber-Eintrag in der »system.ini«, der durch eine Erweiterung des Bildschirmspeichers entstanden ist. Versuchen Sie also folgendes:*

Öffnen Sie die Datei »system.ini« und gehen Sie in die Sektion »386 Enhanced«. Dort finden Sie einen Eintrag, der mit »display =« beginnt. Sollten Sie nun noch einen zweiten Eintrag entdecken, der mit »anzeige =« beginnt, haben Sie den Fehler gefunden, denn Windows kann diesen doppelten Eintrag nicht interpretieren. Sie sollten daher den ersten Eintrag löschen und im zweiten Eintrag (dem für den neuen Bildschirmtreiber) das Wort »anzeige« durch »display« ersetzen. Jetzt müßten die DOS-Programme laufen.

Die Redaktion

Verschlüsselung nach der DOD-Norm

Bei PC-Tools für Windows 1.0 steht die Funktion »DES« (Data Encryption Standard), die Dateien nach der DOD-Norm verschlüsselt, angeblich nur in den Versionen für die USA und Kanada zur Verfügung. Dennoch wird sie in der Hilfefunktion für die deutsche Version erklärt. Daher meine Frage: Ist diese Funktion in der deutschen Version vielleicht doch vorhanden und läßt sie sich eventuell wiederbeleben?

Hans Hase

▶ *Nach Auskunft von Central Point Software fehlt der von Ihnen angesprochene Algorithmus im deutschen Programmcode, da der DES-Standard nach amerikanischem Recht nicht exportiert werden darf. Der Standard wurde vom amerikanischen Verteidigungsministerium definiert und wird auch militärisch genutzt. Er fällt damit unter das Technologie-Export-Gesetz.*

Die Redaktion

LESERTIP
Truecolor-Treiber für Windows 3.1

Ich habe Treiber für die Graphics Ultra plus, Version 2.1, die ich Interessierten gegen eine kleine Entschädigung zur Verfügung stellen kann. Auflösung und Farbtiefe sind damit nur noch durch die Grafikkarte selbst begrenzt.

Thomas Arens

Farbänderungen mit Turbo Pascal

Wie kann man mit Turbo Pascal 6.0 im 16-Farben-VGA-Grafikmodus die zweiten acht Farben (Nummer 8 bis 15) verändern (mit »SetRGBPalette« geht es nicht)?

Rüdiger Kubsch,
DOS International 12'93

▶ *Auch Farben im Textmodus können mit »SetRGBPalette« verändert werden. Vorher müssen Sie allerdings den Compiler austricksen: Am Anfang des Programms initialisieren Sie zuerst den Grafikmodus mit »InitGraph«. Direkt anschließend schalten Sie dann wieder in den Textmodus, aber nicht mit »CloseGraph«, sondern mit »TextMode(co80);«. Jetzt können Sie gemütlich mit »SetRGB-Palette« die einzelnen Farben ändern. Hier noch ein Beispiel:*

```
var G,M:integer;
Begin
G:=Detect;
InitGraph(G,M,'');
TextMode(co80);
SetRGBPalet-
te(7,63,63,63);
End
```

Bei diesem Beispiel würde die Farbe 7 (Grau) zu Weiß.

Hendrik Millner

Init-String für Twincom-Modem

Vor einigen Monaten erwarb ich ein Twincom-14.4/DFI-Modem, mit dem ich bislang zufrieden bin. Seit mehreren Wochen habe ich nun auch Zugang zum Datex-J/Btx-System der Post. Seither versuche ich, die richtige Initialisierungssequenz herauszubekommen. Weder mein Händler noch die Deutsche Bundepost Telekom oder Twincom USA waren in der Lage, mir dabei Hilfestellung zu geben. Vielleicht hat sich schon einmal ein Leser mit demselben Problem herumgeschlagen.

Hubertus Feindler,
DOS International 1'94

▶ *Da ich mich selbst schon einmal mit diesem Problem auseinandergesetzt habe, kann ich Ihnen die Lösung mitteilen. Folgender Init-String sollte das Problem beim Datex-J-Verbindungsaufbau lösen:*

```
AT %C0 \N1 S37=6 N0 W2 X4
DP01910
```

Diese Parameter haben folgende Bedeutung:

%C0	**Ausschalten der Datenkompression**
\N1	**Ausschalten der Fehlerkorektur**
S37=6	**Verbindung mit 2400 bps**
N0	**legt fest, daß nur eine Verbindung aufgebaut werden kann, die mit Register S37 voreingestellt wurde**
W2	**Art der Modem-Rückmeldung (in diesem Fall wird keine Rückmeldung einer »fehlergesicherten Verbindung« angezeigt, und die Connect-Meldung liefert die DCE-Geschwindigkeit zurück)**
X4	**Freizeichen (dial tone) und Besetztzeichen werden beim Wählvorgang erkannt**

Ich hoffe, Ihnen damit geholfen zu haben.

Jürgen Edner

Hardwarekonflikt: CD-ROM und Faxkarte

Ich arbeite mit folgender Ausrüstung: 486DX/40 von Vobis mit VESA Local-Bus, zwei Festplattenlaufwerke (250 und 125 MByte), zwei Diskettenlaufwerke, Scanner, Btx/Fax-Karte (COM4) und MS-DOS 6.2 als Betriebssystem.

Diese Rechnerkonfiguration wollte ich durch das CD-ROM-Laufwerk Sony CDR-334 erweitern. Dazu wurde die »config.sys« um die Zeile

```
device=C:\DEV\slcd.sys
/d:sony_000
```

erweitert, die »autoexec.bat« um die Zeile

```
C:\BIN\mscdex.exe
/d:sony_000
```

Die Datei »mscdex.exe« ist bereits für MS-DOS 6.2 ausgelegt.

Mein Problem ist nun, daß der Rechner von Laufwerk A nicht mehr bootet, sobald sowohl CD-ROM-Laufwerk als auch Faxkarte eingebaut sind. Versuche ich, die Laufwerke A oder B anzusprechen, zum Beispiel mit dem Dir-Befehl, erscheint die Fehlermeldung »Dateifehler« bezeihungsweise »CDR101«. Nehme ich ein Gerät heraus, funktionieren beide Laufwerke wieder. Ich habe bei beiden Karten alle Adreßeinstellungen bereits durchprobiert, ohne Erfolg.

Emil Meisinger

LESERTIP
Mausnutzung in StarWriter 6.0

Blockmarkierungen lassen sich per Mausklick abkürzen: Doppelklick markiert ein Wort, Dreifachklick markiert eine Zeile und Vierfachklick einen ganzen Absatz.

Tobias Hollatz

Treiber für SCSI-Controller gesucht

Vor ein paar Wochen habe ich günstig einen 8-Bit-Future-Domain-SCSI-Controller (Typ TMC-850 MEX) erwerben können, der ursprünglich mit dem Toshiba CD-ROM-Laufwerk KT-3301 BAK verkauft wurde. Leider beschränkt sich die Treibersoftware auf einen einzigen Treiber (»fdcd.sys«), der die Karte erkennt und eine Unterstützung für Toshiba CD-ROMs installiert. Da ich an diesem Controller aber andere Geräte mit Treibern auf CAM-Basis betreiben möchte, interessiert mich, wo man Treiber für Future-Domain-SCSI-Controller beziehen kann.

Richard Krampiz,
DOS International 1'94

▶ *Beste Erfahrungen habe ich mit der SCSI-Software »SST 4« von Columbia Data Products Inc. in Altamonte Springs, USA gemacht. SST 4 unterstützt unter anderem DOS, PC-MOS, Windows, OS/2, Netware, Unix V, SCO-Unix, Xenix für die gängigsten Bussysteme, BIOS- und Rechnertypen. Besonders wichtig für mich ist der kompetente tech-*

nische Support ohne lange Wartezeiten am Telefon.

A. Petzold

Probleme mit Perceive Personal

Ich arbeite auf einem 80386-PC mit 40 MHz, 64 KByte Cache, 8 MByte Arbeitsspeicher, 125-MByte-Festplatte, AT-Bus-Interface, Trident VGA-Karte VC410 mit 1 MByte VRAM und einer Scanner-Schnittstelle. Als System-Software verwende ich MS-DOS 6.0, Windows 3.1 sowie den Scannertreiber M1904 Version 1.41.

Vor einiger Zeit erwarb ich einen Mustek-Handscanner GS-800, dem die Windows-Programme Scanedit, Picture Publisher und Perceive Personal 1.1 beigefügt waren. Alles wurde nach Vorschrift installiert und funktioniert problemlos – mit einer Ausnahme: Bei Perceive arbeiten alle Menüpunkte einwandfrei, bis auf die Scan-Funktion selbst. Nachdem die Einstellungen vorgenommen sind und der Scanner gestartet ist (das Scan-Licht leuchtet auf), tut sich einfach nichts mehr. Eine Datenübertragung findet nicht statt.

Ich versuchte alles Denkbare: normale Systemkonfiguration, minimale Systemkonfiguration; alle möglichen Kombinationen der Einstellungen von DMA, IRQ und Adressen, Einbau der Inteface-Karte in verschiedenen Slots (8 und 16 Bit), ohne den Fehler dadurch beheben zu können. Auch der Ratschlag von Mustek, eine Änderung an der »win.ini« vorzunehmen, führte zu keinem Erfolg.

Ich habe mir nun lange Zeit damit geholfen, daß ich Texte mit Scankit einlas, speicherte und dann mit Perceive in Text umwandelte. Da Perceive jedoch einige Vorzüge besitzt, möchte ich gern diesen umständlichen Behelf beenden.

Hans Gröger, DOS International 12'93

▶ *Die Mängel dieser Software sind evident. Man kann sie jedoch mit folgender Vorgehensweise zum fehlerfreien Arbeiten überreden:*

– Zuerst das mit dem Mustek-Scanner gelieferte »Picture Publisher 3.1 LE« öffnen und dort die Scanner-Konfiguration auf die unter »Perceive Personal« vorgesehenen Parameter einstellen.

– In Picture Publisher einen Scan starten und sofort wieder abbrechen. Dieses Programm dann nicht schließen, sondern als Icon ablegen.

– Perceive Personal öffnen und mit derselben Scanner-Konfiguration weiterarbeiten.

Friedrich Eberhard

Verkehrszeichen als Icons

Zur Erstellung einer Broschüre benötige ich die neuen deutschen Verkehrszeichen, die ab 1.1.1994 gültig sind. Die Verkehrszeichen sollten als Icons oder als Bitmaps mit maximal 200 x 150 Pixel bei 256 Farben vorliegen. Da ich bislang noch nicht einmal in Erfahrung bringen konnte, ob es solche Icons überhaupt gibt, wende ich mich mit meiner Frage an die Leserschaft.

Manuel Marsch

▶ *Ihre Chancen stehen ausgesprochen schlecht, zumindest hat sich nach unserem Informationsstand noch kein kommerzieller Anbieter an dieses Thema herangewagt. Da für viele dieser Zeichen ein Copyright besteht, scheuen die Hersteller den hohen Recherche-Aufwand.*

Die Redaktion

Umstieg in die DOS-Welt

Nach dem Umstieg vom Atari auf einen IBM-Rechner möchte ich meine Dokumente, die ich mit »1st Wordplus« angefertigt habe, in Works, Word oder eventuell WordPerfect beziehungsweise Ami Pro einlesen. Kennt jemand ein Konvertierungsprogramm für die genannten Textverarbeitungen, bei dem die Formatierungen erhalten bleiben?

Cyrill Wahrer

▶ *Formatieren Sie zunächst eine Diskette mit dem DOS-Betriebssystem. Speichern Sie dann auf dem Atari Ihre 1st-Wordplus-Dateien im ASCII-Format. Anschließend sollten sie auf dem Notebook lesbar sein.*

Die Redaktion

Soundkarte streikt unter OS/2

Ich habe folgendes Problem: Meine Soundkarte, Sound Galaxy NX Pro 16 von Aztech Labs, ist unter OS/2 2.1 nicht ansprechbar. Bereits bei der Installation der mitgelieferten Sound-Software unter Win-OS/2 zeigte mir das Installationsprogramm an, daß alle DMA-Kanäle belegt seien. Als ich dann versuchte, Wav- und MIDI-Dateien abzuspielen, waren der Karte nur verzerrte oder falsche Töne zu entlocken. Auch mein Drucker (Star NL-10) läuft nicht mehr unter OS/2. Unter Original-MS-DOS und Windows 3.1 arbeitet der Drucker jedoch einwandfrei.

Stelle ich nun die Soundkarte auf einen anderen »Wave Interrupt« (10), funktioniert zwar der Drucker wieder, die Soundkarte wird nun aber von vielen DOS-Spielen nicht mehr als SoundBlaster-Emulation anerkannt. Sie ist dann nur noch als AdLib-Karte ohne digitale Sounds zu gebrauchen.

Zur Zeit verwende ich folgende Einstellungen für die Soundkarte:

– MIDI-Port-Adresse:	220 Hex
– MIDI Interrupt:	7
– DMA-Kanal:	1
– Wave-Port-Adresse:	530 Hex
– Wave Interrupt:	10
– Game Port:	disabled

Ich habe jetzt folgende Fragen:

1. Gibt es bereits einen Treiber für meine Soundkarte, der sie unter OS/2 unterstützt, oder kennt jemand andere Mittel und Wege, um sie zum Laufen zu bringen?

2. Wer weiß eine Konfiguration, mit der mein Drucker unter OS/2 funktioniert, ohne daß ich die Soundkarte auf einen ungewöhnlichen Wave-Interrupt legen muß?

Vielleicht haben andere SGNX-Pro-16-Besitzer ja schon ähnliche Erfahrungen gemacht.

J. Stanger

▶ *Ich habe ebenfalls eine Sound Galaxy unter OS/2 im Einsatz und kenne die Problematik. Die Installation dieser Soundkarte läßt sich unter OS/2 mit der mitgelieferten Software tatsächlich nicht bewerkstelligen. Um die Sound Galaxy ansprechen zu können, sollten Sie den mit OS/2 mitgelieferten SoundBlaster-Treiber installieren, sie ist nämlich 100prozentig kompatibel zur SoundBlaster und zur SoundBlaster Pro. Folgende Punkte sind dabei zu beachten:*

- *Die Sound Galaxy ist nicht zur SoundBlaster 16 kompatibel.*
- *Eine Installation mit dem (Drucker-)Interrupt 7 ist ausgeschlossen.*
- *OS/2 läßt keinen Direktzugriff auf die Hardware zu. Folglich werden Sie Ihre Soundkarte auch künftig nur unter DOS konfigurieren können.*

Markus Mazanec

TIP DER REDAKTION – SoundBlaster contra Drucker

Mehrere Leser haben uns darauf hingewiesen, daß die störenden Begleitgeräusche, die ihre SoundBlaster-kompatiblen Karten beim Drucken unter Windows produzieren, an einer Disney-Sound-Emulation liegen. Disney-Sound ist ein amerikanischer Soundkarten-Standard, der sich in Europa allerdings nicht durchsetzen konnte.

Bei der Aztech-Karte läßt sich diese Emulation mit »SGCOX off« abschalten. Das Programm findet sich unter »\Utility« im Verzeichnis für die Soundkarten-Software.

Bei der Sound Galaxy NX II half ein Entfernen der Jumper J4 und J5.

Streamer-Anschlußproblem

Ich benutze einen Highscreen 486DX/50 mit 8 MByte Arbeitsspeicher, zwei Laufwerken, einer 210-MByte-Wechselfestplatte, Award BIOS 4.20, Mitsumi-CD-ROM-Laufwerk und als Soundkarte die Highscreen Pro-Blaster 5.0.

Seit geraumer Zeit versuche ich nun vergeblich, einen Streamer der Marke »Cipher«, Modell 5210, anzuschließen. Der Streamer war zuvor in einem XT-Rechner angeschlossen, mit eigener Steckkarte (37 Pinstecker), ohne Jumper-Einstelloptionen. Benutze ich diese Karte nun in meinem Rechner, erscheint beim Booten die Meldung

`»Tape setup is incorrectly«`

Beide Floppies lassen sich daraufhin nicht mehr ansprechen. Meine Frage lautet nun: Gibt es

Versandpreisliste

. . . Wir wollen Europas beliebtester Computer-Partner werden

Wichtiger Hinweis!
In dieser Ausgabe finden Sie nur einen kleinen Auszug aus unserem großen Lieferprogramm. Bitte fordern Sie noch heute telefonisch unsere Gesamtpreisliste an. Vielen Dank.

PREISBOXEN BEI PROFI COMPUTER

Telefon (0 57 31) 74 40 · Telefax (0 57 31) 74 41 47 + 55



HEWLETT PACKARD

Computersysteme

mit 3 Jahren Gewährleistung, davon das 1. Jahr als Vor-Ort-Service. Alle Vectra-Modelle incl. DOS 6.0, Windows 3.1 sowie HP-Maus, jedoch ohne Monitor.

Modell	Ausstattung	Preis
Vectra 486SX/25 VLB-106	4MB-RAM/106 MBHD	1995,00
Vectra 486SX/25 VLB-170	4MB-RAM/170 MBHD	2185,00
Vectra 486SX/25 VLB-240	4MB-RAM/240 MBHD	2520,00
Vectra 486DX/33 VLB-170	4MB-RAM/170 MBHD	2955,00
Vectra 486DX/33 VLB-240	4MB-RAM/240 MBHD	3240,00
Vectra 486DX/66 VLB-240	4MB-RAM/240 MBHD	3790,00
Vectra 486DX/66 VLB 420	4MB-RAM/420 MBHD	4350,00

Tintendrucker

Modell	Preis
DeskJet 310	530,00
Papierzuführung f. 310	125,00
DeskJet 510	590,00
DeskJet 520	610,00
DeskJet 500C	795,00
DeskJet 550C	920,00
DeskJet 560C	1120,00
DeskJet 1200C	3495,00
DeskJet 1200C/PS	5015,00
PaintJet XL 300	5085,00
PaintJet XL 300 PS	8045,00

Laserdrucker

Modell	Preis
LaserJet 4L	1520,00
LaserJet 4ML	2280,00
LaserJet 4P	2240,00
LaserJet 4MP	3070,00
LaserJet 4	2995,00
LaserJet 4M	4015,00
LaserJet 4Si MX	9350,00
Ethernet HP	
JetDirekt Karte	897,00
Token Ring HP	
JetDirekt Karte	1290,00

Plotter

Auf alle HP-Plotter ab DIN A1 erhalten Sie eine Vor-Ort-Garantie von 36 und auf den DesignJet von 12 Monaten.

Nr.	Modell	Preis
C3170A	DraftPro Plus/A1	6785,00
C3171A	DraftPro Plus/A0	8885,00
C3180	DesignJet 200 /A1 Tintenstrahlplotter	6040,00
C3181	DesignJet 200 /A0 Tintenstrahlplotter	7925,00
50140	DesignJet 600 /A1 Tintenstrahlplotter	12155,00
50141	DesignJet 600 /A0 Tintenstrahlplotter	14145,00
C2847A	DesignJet 650C/A1 Tintenstrahlplotter Color	17770,00
C2848A	DesignJet 650C/A0 Tintenstrahlplotter Color	20180,00

Zubehör

Artikel	Preis
Standfuß mit Auffangkorb für DesignJet 200/A1	795,00
Standfuß mit Auffangkorb für DesignJet 200/A0	875,00
Adobe Postscript Level 2 für DesignJet 650	2800,00
HP Direkt Ethernet Schnittstelle	950,00

Computersysteme

Profis Komplettpakete incl. MS-DOS 6.2, MS-Windows 3.1 oder MS-Works für Windows 2.0

Paket	CPU	Gehäuse	RAM	FD	Festplatte	VGA	Monitor	Preis
Paket 1	CPU 80386DX/40 MHz,	Middle-Tower,	4 MB-RAM,	3,5" FD,	130 MB-Festpl.,	VGA-Karte 1 MB,	14" VGA-Color Monitor 1024x768 SSI	2215,00 DM
Paket 2	CPU 80486DX/33 MHz, VLB	Middle-Tower,	4 MB-RAM,	3,5" FD,	260 MB-Festpl.,	VGA-Karte 1 MB,	14" VGA-Color Monitor 1024x768 SSI	2970,00 DM
Paket 3	CPU 80486DX/66 MHz, VLB	Middle-Tower,	4 MB-RAM,	3,5" FD,	345 MB-Festpl.,	VGA-Karte 1 MB,	14" VGA-Color Monitor 1024x768 SSI	3560,00 DM

		RAM	VGA	Festplattenversionen				
Computer-Systeme	Cache-Speicher	bestückt mit	VGA Karte mit	ohne HD	130 MB	260 MB	340 MB	450 MB
386DX-40 ISA	128 KB	4 MB	1 MB	1140	1660	1755	1899	2080
486SX-33 VLB	256 KB	4 MB	1 MB	1140	1660	1755	1899	2080
486DX-40 VLB	256 KB	4 MB	1 MB	1760	2280	2375	2520	2699
486DX2-66 VLB	256 KB	4 MB	1 MB	2220	2740	2835	2980	3160
486DX-66 PCI	256 KB	4 MB	1 MB	3060	3580	3675	3820	3999
586DX-66 Pentium/VLB	256 KB	4 MB	1 MB	4025	4550	4640	4785	4970



Alle PROFI Computersysteme sind bereits standardmäßig mit VGA-Karte, 3,5" Floppylaufwerk, Controller, Schnittstellen u. Tastatur. Die Systeme werden nach Wunsch im Mini- oder Middle-Tower-Gehäuse geliefert.

CAD-Software

Artikel	Preis
CADiMenu 12.0 A3	980,00
Gräbert Autocad Module	
AutoCAD Autopack DTP	2255,00
Architektur/Statik	
ACAD-Bau 5.0 DOS/Windows	7498,00
ACAD-Bau/AVAnce Kombilizenz	13260,00
Gräbert Architektur AVA/Raumbuch 12.11	5198,00
CadKon Architektur	
CadKon Basismodul	6120,00
CadKon Basismodul mit Autocad 12.0 AME	14490,00
CadKon-A Architektur Zusatzmodul	1565,00
CadKon-M Massenermittlung Zusatzmodul	3430,00
CadKon-T Technischer Ausbau Zusatzmodul	3910,00
CadKon-B Bewehrung Zusatzmodul	5280,00
CadKon-SM Stahlbau Zusatzmodul	1475,00
CadKon-H Dach/Holzbau Zusatzmodul	1955,00
Statik-Software Friedrich u. Lochner	
Durchlaufträger DLT 10	1760,00
Allgemeines ebenes Fachwerk EFW	1080,00
Allgemeines ebenes Stabwerk ESK	2346,00
Räumliches Stabwerk RS	4395,00
Durchlaufplatten Pieper Martens PL5	1175,00
Platten mit finiten Elementen	4795,00
Elektrotechnik	
Gräbert-Modul	6198,00
Maschinenbau	
Dr. Baumann Genius Maschinenbau 12.0/DIN Abgabe	4660,00
Dr. Baum. Genius Masch.-bau 12.0/DIN Abgabe/Windows	4660,00
Gräbert Maschinenbau mit 32 DIN	5690,00
DAT CAD-Software auf Anfrage!	
INTERGRAPH	
MicroStation 5.0 Deutsch	9045,00

Leasing-Finanzierung

Wir helfen Ihnen bei der Finanzierung Ihrer Anschaffung und vermitteln Ihnen günstige Leasingverträge ab einem Auftragswert von 10.000,– DM.

AUTODESK

Autodesk

Produkt	Version	Preis
AutoCAD 12 AME	Deutsche Version	8045,00
AutoCAD 12 AME	10.-49. Lizenz	6205,00
AutoCAD 12 AME Windows	Deutsche Version	8045,00
AutoCAD 12 AME Windows	10.-49. Lizenz	6205,00
AutoCAD 12 AME	Englische Version	7785,00
AutoCAD für Sun/Solaris		10900,00
AutoCAD Updates 11.0	auf alle Versionen	2070,00
3D-Studio	Englisches Manual	4990,00
Autosketch 3.0		235,00
Autosketch für Windows 1.02	Deutsche Version	295,00

CalComp

Digitizer

Modell	Preis	Modell	Preis
Calc. 34120/A4 4 TL	748,00	Calc. 34360/A1 16 TL	3840,00
Calc. 34180/A3 16 TL	1530,00	Calc. 34480/A0 16 TL	4335,00
Calc. 34240/A2 16 TL	3245,00	Calc. 34600/A00 16 TL.	5270,00
Drawing Slate 31120 A4 4 TL	770,00		
Drawing Slate 31180 A4 4 TL	1090,00		

Plotter

Modell	Format	Speicher	Preis
PaceSetter 2024 S	A1/EB	128 KB	4775,00
PaceSetter 2024 M	A1/EB	1 MB.	5235,00
DesignMate 3036 S	A0/EB	128 KB	6900,00
DesignMate 3036 M	A0/EB	1 MB.	7648,00
DesignMate 3024 S	A1		4820,00
DesignMate 3024 M	A1		5565,00
TechJet A1 Tintenstrahlplotter			6300,00
TechJet A0 Tintenstrahlplotter			8030,00

Weitere Produkte auf Anfrage!

PROFI Digitizer – Spitze auch im Preis!

Die Grafiktabletts für höchste Ansprüche mit 4 Jahren Garantie!

4 Jahre Garantie

Format	Artikel	Preis
A4	Digitizer mit 16 Tastenlupe	615,00
A3	Digitizer mit 16 Tastenlupe	785,00
A2	Digitizer mit Standfuß/ 4 Tastenl./0.1 mm	3245,00
A1	Digitizer mit Standfuß/ 4 Tastenl./0.1 mm	4120,00
A0	Digitizer mit Standfuß/ 4 Tastenl./0.1 mm	4995,00
A00	Digitizer mit Standfuß/ 4 Tastenl./0.1 mm	7185,00

Großdigitizer mit 0,1 mm Genauigkeit

NOTEBOOK

CANON

Artikel	Preis
COMPRI 486 SLC/25 MHZ mit 85 MBHD/4MB RAM	4699,00
COMPRI 486 SLC/25 MHZ mit 180 MBHD/4MB RAM	6099,00

CHICONY

Chicony Notebook mit LCD-Bildschirm (VGA 640x480/16GS), FD 3.5", mit Akku und Netzteil, Tasche, 3 kg, ser./par. Schnittstelle mit DOS 6.0, Windows 3.1, Maus.

486 SLC - 33 MHZ mit Trackball

Modell	Ausstattung	Preis
NB 8620/120	mit 120 MBHD/4MB RAM	3255,00
NB 8620C/120	mit 120 MBHD/4MB RAM Color-Display STN	4840,00

486 DX - 33 MHZ VLB mit Trackball

Modell	Ausstattung	Preis
NB 9833/200	mit 200 MBHD/4MB RAM Mono-Display VLB	4590,00
NB 9833C/200	mit 200 MBHD/4MB RAM Color-Display TFT VLB	6020,00

486 DX2 - 66 MHZ VLB mit Trackball

Modell	Ausstattung	Preis
NB 9866/200	mit 200 MBHD/4MB RAM Mono-Display VLB	5155,00
NB 9866C/200	mit 200 MBHD/4MB RAM Color-Display TFT VLB	6785,00

SETI Notebook mit eingebautem Trakball, 4-20 MB RAM, DOS, Mono- oder Color-Display.

Artikel	Preis
SETI PM-1033 80486SX/33 MHz-120 MB HD Mono	2980,00
SETI PM-1066 80486DX2/66 MHz-120 MB HD Mono	3440,00
mit Scan Color Display	
SETI PM-2033 80486SX/33 MHz-120 MB HD Scan Color	4595,00
SETI PM-2066 80486DX2/66 MHz-120 MB HD Scan Color	4890,00
mit TFT Color Display	
SETI PM-3033 80486SX/33 MHz-120 MB HD TFT Color	6210,00
SETI PM-3066 80486DX2/66 MHz-120 MB HD TFT Color.	6555,00
Aufpreis für 200 MB HD	375,00

HP

Der Palmtop PC mit 15 Softwareanwendungen im ROM (MS-DOS 5.0, Lotus 1.2.3, Terminkalender u.s.w.) 300-g-Gewicht, 16x8,6x2,5 cm

Artikel	Preis
HP 100 LX Palmtop PC 2 MB ROM/1 MB RAM	1555,00

GEHÄUSE

Alle Gehäuse mit 200 Watt Netzteil

Artikel	Preis
PROFI Baby Desktop	105,00
PROFI Mini Tower	107,00
PROFI Middle Tower	125,00
PROFI Big Tower	175,00
Portable Gehäuse Gas Plasma/VGA	2060,00

MOTHERBOARD

Typ	Takt	Ausstattung	Preis
386-40	/40 MHz	ISA	229,00
486-SX	/33 MHz	VLB.	310,00
486-DX	/40 MHz	VLB.	819,00
486-DX2	/66 MHz	VLB.	1289,00
486-DX	/33 MHz	VGA/1 MB 256 K PCI	1760,00
486-DX	/66 MHz	VGA/1 MB 256 K VL Eisa.	1555,00
586-DX	/66 MHz	VGA/1 MB 256 K Pentium VLB	2898,00

Die PCI Boards enthalten S3 VGA Card und SCSI Controller on Board.

STROMVERSORGUNGEN

Artikel	Preis
USV 500 VA EFFEKTA	485,00
USV 800 VA EFFEKTA	795,00
USV 1200 VA EFFEKTA	1130,00
USV 300 VA Mini Einbau 5.25"	550,00
UPS Monitorkarte für Novell	95,00

DIGITIZER

Format	Artikel	Preis
A4	Digitizer mit 16 Tastenlupe.	615,00
A3	Digitizer mit 16 Tastenlupe.	785,00
A2	Digitizer mit Standfuß/4 Tastenl./0.1 mm	3245,00
A1	Digitizer mit Standfuß/4 Tastenl./0.1 mm	4120,00
A0	Digitizer mit Standfuß/4 Tastenl./0.1 mm	4995,00
A00	Digitizer mit Standfuß/4 Tastenl./0.1 mm	7185,00

TINTENDRUCKER

CANON

Artikel	Preis
Canon BJ 200	610,00
Canon BJ 300	1018,00
Canon BJ 330	1350,00
Canon BJ 600	1340,00
Canon BJC 800.	2445,00
Canon CLC 10 Color	7820,00

LASERDRUCKER

Artikel	Preis
EPSON	
EPL 5000	1255,00
NEC	
Superscript 610	1195,00
Colormate PS-40	9870,00
Colormate PS-80	10900,00
KYOCERA	
FS 850	2610,00
FS 1500	4105,00
QMS	
PS 420	3299,00
PS 860 /A3 (600 dpi)	8765,00
PS 860 Plus/A3 (1200dpi)	10865,00
CS 230 ColorScript	14950,00
ColorScript Laser 1000	25300,00

Weitere Modelle auf Anfrage!

Leasing-Finanzierung

Wir helfen Ihnen bei der Finanzierung Ihrer Anschaffung und vermitteln Ihnen günstige Leasingverträge ab einem Auftragswert von 10.000,– DM.

AUTOCAD 12 AME nur 8.045,– DM



Summagraphics

Digitizer

Modell	Tasten	Preis
SummaSketch III A4	4 TL.	715,00
SummaSketch III A3 Prof.	4 TL.	1210,00
SummaSketch III A3 Prof.	16 TL.	1265,00
Micro III PC-2436/ A1	16 TL.	6895,00
Micro III PC-2436/HA A1	16 TL.	7355,00
Micro III PC-3648/ A0	16 TL.	7470,00
Micro III PC-3648/HA A0	16 TL.	8160,00
Micro III PC-4460/ A00	16 TL.	8275,00
Summa IV 1824 A2	4 TL.	2405,00
Summa IV 2436 A1	4 TL.	4020,00
Summa IV 3648 A0	4 TL.	4365,00
Summa IV 4460 A00	4 TL.	4710,00
Standfuß für Micro oder Summa (Manuell)		1095,00
Standfuß für Micro oder Summa (Elektrisch)		1830,00

Plotter

Modell	Preis
JetPro Series 50	3230,00
JetPro Series 100	4595,00
HiPlot 7200 A0-A4/1 MB	8270,00
Scan-Aufsatz	4130,00

Weitere Produkte auf Anfrage!

ENCAD

Artikel	Preis
NovaJet II A0-Color Tintenstrahlplotter incl. 4 Jahre Garantie	15065,00
Vor-Ort-Service-Vertrag 4 Jahre für NovaJet	1898,00
Speichererweiterung 2 auf 4 MB	850,00
Speichererweiterung 2 auf 8 MB	1485,00
Speichererweiterung 2 auf 16 MB	2480,00

PHILIPS

Modell	Beschreibung	Preis
C2182 DAS/2120	21" Black-Matrix 30-82 kHz	4680,00
C2082 DAS	20" Trini 30-82 kHz	4025,00
4CM2799	20" Black-Matrix 30-64 kHz	2800,00
4CM6282/1720	17" Black-Matrix 30-82 kHz	2298,00
4CM6088	17" Trini 30-64 kHZ	1999,00
4CM4770	17" Colormonitor	1325,00
4CM8270	15" Black-Matrix 30-58 kHz	989,00
7CM5279	14" Black-Matrix.	669,00

Roland DIGITAL GROUP

Roland Plotter

Artikel	Preis
PNC 1100 Schneideplotter Breite 50-600 mm	7960,00

SPEA

SPEA Grafikkarten

Artikel	Preis
V7 VEGA ISA	249,00
V7 Mirage ISA	339,00
V7 Mercury ISA	675,00
V7 Mirage VLB	325,00
V7 Mercury VLB	730,00
V7 Mercury Pro	1835,00
V7 Merc. Pro VLB	1835,00
Gallery S/HE 1 MB	2298,00
Graphiti HiLite ISA	2298,00
Graphiti HiLite 1024	1915,00
Graphiti Pro	3749,00
FGA860-4HE 4 MB	4210,00
860 GX 8 MB	3325,00
860 GX 32 MB	7070,00
FGA860-4GX 8 MB	6775,00
FGA860-4GX 32MB	10580,00
Fire 8 MB	3770,00
TVX-Converter für Hilite und Fire	1095,00

EIZO

Monitore

Modell	Beschreibung	Preis
F340 i WPM	Color 15" 1024 x 768	1555,00
F 552	Color 17" 1280 x 1024	2460,00
F 552 T 92	Color 17" 1280 x 1024	2675,00
T560 i T92	Color 17" 1280 x 1024	3485,00
T660 i T92	Color 20" 1280 x 1024	5230,00
F760 i W MK II	Color 21" 1280 x 1024	4810,00
F780 i WT92	Color 21" 1280 x 1024	7235,00

Alle weiteren Eizo-Produkte auf Anfrage!

miro

Grafikkarten

Artikel	Bus	Preis
MIRO Office Line		
miroCrystal 32s	ISA/VLB/EISA	1715,00
miroCrystal 32s	PCI	1750,00
miroCrystal 24s	ISA/VLB/EISA	1298,00
miroCrystal 16S	ISA/VLB/EISA	1060,00
miroCrystal 16S	PCI	1095,00
miroCrystal 16SI	VLB	685,00
miroCrystal 16SI	PCI	785,00
miroCrystal 8S	ISA	340,00
miroCrystal 8S	VLB	349,00
miroCrystal 8S	PCI	430,00
miroCrystal 4.16		865,00
miro Movie Pro	ISA/VLB	1715,00
miro Video Converter		875,00
miro Space-Mouse		1148,00
MIRO Professional Line		
miro Tiger 4 MB	ISA/EISA	3445,00
miro Tiger 12 MB	ISA/EISA	4335,00
miroMagic Plus	ISA	1955,00
miroMagic S4	ISA	2680,00
miroMagic S4	VLB	2680,00
miroMagic S4	EISA	2705,00
miro Rainbow Win	VLB	2335,00
Monitore		
MX 17 S Mulitscan 17"		1720,00
C2071 Multiscan 20" Trinitron		4460,00
C2085 Multiscan 20" Trinitron 30-85 kHz		4795,00
C2185 Multiscan 21" Trinitron 30-85 kHz		5990,00

Alle MIRO-Karten mit 2 Jahren Garantie und ohne RGB-Kabel (RGB-Montiorkabel 150,00)

SONY/TAXAN

Sony Monitore

Modell	Beschreibung	Preis
1730 S	17" Trinitron	2069,00
1936/37	20" Trinitron Mehrfrequenz 30-71 Khz	4495,00
2036	20" Trinitron Mehrfrequenz 30-71 Khz	4785,00
2038S	20" Trinitron Mehrfrequenz 30-85 Khz	4705,00
2063	21" Trinitron Mehrfrequenz 30-85 Khz	4705,00
2163	21" Trinitron Mehrfrequenz 30-85 Khz	4865,00
TAXAN 20" UV 1095 LR 1600 x 1200 MPR II		4469,00

MUTOH

Alle Modelle mit Bleistiftoption

Modell	Ausstattung	Preis
XP-521	A1/2MB	7935,00
XP-500E	A0/1MB	8670,00
XP-520	A0/2MB	9660,00
XP-520R	A0/2MB mit Rollenaufsatz	11845,00

NOTEBOOK (Forts.)

Das HP-Omnibook mit vorinstallierter Software auf ROM Karte (Windows 3.1, Winword 2.0, Excel 4.0, DOS 5.0 ...) 1,3 kg Gewicht, kleiner als DIN A 4, mit Flashkarte 10 Std. Batteriekapazität, mit Festplatte 5 Std. Batteriekapazität

Artikel	Preis
HP Omnibook 300 mit 10 MB Flashkarte	3405,00
HP Omnibook 300 mit 40 MB Festplatte	2565,00
NEC	
Versa 40EC 486SL40/4 MB RAM - 120MB HD Color TFT	8030,00
Versa 50EC 486SL50/4 MB RAM - 209MB HD Color TFT	9185,00
Versa 50EC 486SL50/4 MB RAM - 340MB HD Color TFT	9705,00
TOSHIBA	
T 1850 /120	2770,00
T 1900 /120	3890,00
T 1900C /120	5150,00
T 1910 /120	3660,00
T 1900CS /120	5130,00
T 1950 /120	4945,00
T 1950CS /120	6198,00
T 1950C /200	7990,00
T 3400 /120	5520,00
T 3400CT /120	8245,00
T 4600 /200	6695,00
T 4600C /200	9995,00
T 4700CT /200	11200,00
T 4700CT /320	11995,00
T 6400C /200	11820,00
T 6600C /510	14360,00
Aufpreis für 200 MB HD statt 120 MB	879,00
Aufpreis für 340 MB HD statt 200 MB	1035,00

Weitere Toshiba-Produkte auf Anfrage !

HARDDISK

Modell	Beschreibung	Preis
CONNER		
CFS 210A	213 MB, 14 ms, 32KB-CACHE, 3,5" AT-Bus	525,00
CFA-540A	543 MB, 13 ms, 3,5" AT-Bus	989,00
CFN 250A	252 MB, 12 ms, 32KB-CACHE, 2,5" AT-Bus	840,00
SEAGATE SCSI		
ST-3390N	343 MB 17 MS 3.5".	845,00
ST-3655N	525 MB 12 MS 3.5".	1130,00
ST-11200N	1.05 GB 10 MS 3.5"	1795,00
ST-12400N	2.10 GB 10 MS 3.5"	3150,00
SEAGATE AT-Bus		
ST-3145A	130 MB 16 MS 3.5"	445,00
ST-3290A	260 MB 16 MS 3.5"	535,00
ST-3390A	341 MB 12 MS 3.5"	720,00
ST-3550A	452 MB 12 MS 3.5"	860,00
ST-3655A	540 MB 12 MS 3.5"	1070,00

WECHSELPLATTEN/RAHMEN

alle Wechselplatten ohne Controller

Artikel	Preis
SyQuest SQ 3105s 105 MB	570,00
SyQuest SQ 5110i	605,00
SCSI Controller für SyQuest	143,00
SQ 800 Cartridge 80 MB	219,00
SQ 310 Cartridge 105 MB	145,00

MONITORE

Modell	Preis	Modell	Preis
NEC Multisync 14"	719,00	5FGp 17"	2740,00
4FGp 15"	1520,00	6FGp 20"	4715,00
3V 15"	1060,00	3PG 27"	6325,00

PROFI mit TÜV/GS/strahlungsarm

Artikel	Preis
VGA-Mono 14" (640x480)	225,00
VGA-Color 14" (1024x768)	445,00
VGA-Color 14" SSI (1024x768)	485,00
VGA-Color 14" SSI/NI (1024x768)	545,00
Sampo	
KDM-1766DL VGA-Color 17" (1024x768/50-100Hz/.31)	1275,00
KDM-2055L VGA-Color 20" (1024x768/50-100Hz/.31)	2085,00
MAG	
MX-14 14" Trinitron (1280x1024)	918,00
DX-15 F 15" Multiscan (1280x1024)	875,00
MS-17 F 17" Multiscan (1280x1024)	1775,00

SCANNER

Artikel	Preis
EPSON	
GT-6500/600dpi/Bidi Interf./Kabel	1640,00
GT-8000/600dpi/Interf./Kabel	2490,00
Hewlett Packard	
ScanJet IIp m. Interface	1545,00
ScanJet IIc Color m. Interface	2120,00

GRAFIK-KARTEN

Modell	Bus	Speicher	Preis
DIAMOND			
Stealth 24	ISA	1MB/NI	380,00
Stealth Pro	ISA	1MB	585,00
Stealth Pro	ISA	2MB	795,00
Stealth 24	VLB	1 MB	380,00
Stealth Pro	VLB	1 MB	599,00
Stealth Pro	VLB	2 MB	775,00
Stealth Viper	VLB	2 MB	925,00

Artikel	Preis
HERCULES	
Dynamite VLB 1 MB	345,00
Chrome 431	1550,00
PROFI	
ColorMaster 5 Trident 9000 512 KB/NI (1024x768)	89,00
ColorMaster 10 Trident 8900 1MB/NI (1024x768)	145,00
ColorMaster 12 ET-4000 1MB/NI (1024x768)	182,00
VGA-Karte 1 MB VLB	192,00

MATRIXDRUCKER

Modell	Preis	Modell	Preis
EPSON			
LQ 100	375,00	SQ 870	1270,00
LQ 570+.	620,00	SQ 1170	1840,00
LQ 870	1080,00	Stylus 800	620,00
LQ 1170	1330,00	Stylus 1000	1115,00
NEC			
P 22 Q	415,00	P 42 Q	559,00
P 32 Q	850,00	P 52 Q	798,00

NETZWERKE

NETZWERK-SOFTWARE

NOVELL

Produkt	Lizenz	Preis
NetWare 3.12	5 User D	1235,00
	10 User D	2640,00
	25 User D	3555,00
	50 User D	5120,00
	100 User D	6990,00
NetWare 4.01	5 User D CD-ROM	1515,00
	10 User D CD-ROM	3245,00
	25 User D CD-ROM	4715,00
	50 User D CD-ROM	6990,00
	100 User D CD-ROM	9028,00

Zubehör auf Anfrage!

SOFTWARE

Artikel	Preis
Pagemaker 5.0/D für Windows	1595,00
Borland C++/3.1	775,00
Borland C++/4.0	885,00
dBase IV 2.0/D Dual	1098,00
dBase Compiler 2.0	505,00
Clipper Compiler 5.2	1635,00
Corel Draw 3.0/D	235,00
Corel Draw 4.0/D	775,00
Icom Infomail	1749,00
AMI Pro 3.01	1025,00
Lotus 1-2-3 Vers. 3.4 DOS	1190,00
Lotus 1-2-3 für Windows 4.1	1020,00
Lotus Approach	289,00
Lotus Freelance für Windows 2.1	1010,00
Symphony 3.0/D	1445,00
Designer 4.0 Disk & CD	1425,00
MS DOS 6.2 Vollversion D	115,00
MS Access für Windows 1.1	898,00
MS Excel für Windows 4.0/D OEM-Version	479,00
MS Excel für Windows 5.0/D	915,00
MS FoxPro für Windows 2.5	379,00
MS Office Standard für Windows 4.0/OEM	1320,00
MS Office Professional für Windows 4.0/OEM	1305,00
MS Projekt für Windows	1275,00
MS Windows 3.1 D/OEM Version	79,00
MS Windows NT	810,00
MS Word f. Windows 6.0/3.5"	890,00
MS Word 6.0/D 3.5" OEM Version.	679,00
Recognita Plus 2.0 Text Software / DOS	1575,00
Recognita Plus 2.0 Text Software / Windows	1265,00
Harvard Graphics 3.01	795,00
Harvard Graphics 3.05	1005,00
Open Access IV D	1650,00
F & A 4.02/D	829,00
F & A für Windows 4.0/D	399,00
Ventura - Windows oder GEM Publisher 4.1/D	1439,00
WordPerfekt für Windows 5.2	865,00
WordPerfekt für DOS 6.0/D	865,00
WordStar 7.0	840,00

Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir aufgrund unserer großen Produktpalette und der starken Nachfrage bei einigen Produkten diese nicht immer sofort ab Lager liefern können.

Bei technischen Problemen hilft Ihnen unsere Service-Abteilung, in der Regel können wir die hier angebotenen Artikel ab Lager liefern. Lieferungen erfolgen unfrei bei einem Auftragswert von mindestens 200,– DM. Bei Rückfragen bezüglich unserer Angebote rufen Sie uns bitte an, da Anrufe wesentlich effektiver sind als schriftliche Anfragen. Bei Übersendung einer Schutzgebühr von 10,– DM erhalten Sie unseren Gesamtkatalog. Bitte immer Tagespreise erfragen, da die Preise ständig in Bewegung sind. Bei Auftragswerten ab 5000,– DM vermitteln wir Ihnen auch einen Leasingvertrag. Wir liefern ausschließlich zu unseren Geschäftsbedingungen. Für die Richtigkeit der in dieser Unterlage gemachten Angaben einschl. der Preise wird keine Haftung übernommen. Technische und Ausstattungsänderungen vorbehalten. Durch diese Anzeigenpreisliste verlieren alle vorheringen Preislisten ihre Gültigkeit.

PROFI COMPUTER GmbH
Brückenstraße 95A
D-32584 Löhne
Telefon (0 57 31) 74 40
Telefax (0 57 31) 74 41 - 47 + 55

PROFI COMPUTER GmbH

Ort	Adresse	Telefon	Fax
14482 Potsdam	Plantagenstraße 31	Tel. (03 31) 48 44 50 + 48 28 42	Fax (03 31) 48 44 51
01307 Dresden	Fiedler Straße 46	Tel. (03 51) 3 06 40 + 3 03 91	Fax (03 51) 3 07 90
06114 Halle	Mühlweg 42	Tel. (03 45) 3 88 11 - 40 / 41 / 42	Fax (03 45) 3 88 11 43
04103 Leipzig	Zwickauer Straße 42	Tel. (03 41) 8 62 85 41	Fax (03 41) 8 62 85 42

LESERTIP

Schnelle Corel-Draw-Installation

Wer schon einmal auf einem etwas langsameren Rechner Corel Draw installiert hat, weiß, wie langwierig dies ist. Schneller geht es, wenn die Installation von der Festplatte aus vorgenommen wird. Dazu braucht man nur ein Installationsverzeichnis anzulegen und für jede Installationsdiskette ein eigenes Unterverzeichnis als »DISK1«, »DISK2« und so weiter. Nun brauchen nur noch die Installationsdisketten in die Verzeichnisse kopiert zu werden, was 15 bis 20 Minuten dauert, dann erfolgt die Installation durch Aufruf der Installationsroutine aus dem Unterverzeichnis »DISK1«. Das Programm erkennt dann selbständig die einzelnen Verzeichnisse und meldet sich erst wieder nach zirka 20 Minuten mit der Meldung, die Installation sei beendet.

Stefan Müller

eine Möglichkeit, über einen anderen Anschluß (COM, LPT) oder eine andere Steckkarte, den Streamer zum Laufen zu bringen? Lassen sich eventuell die Hardware-Interrupts vertauschen? Und falls eine neue Karte erforderlich ist, wo ist sie zu bekommen und was kostet sie?

Peter Ehrman

TPW-Debugger behindert Grafiktreiber

Ich arbeite auf einem 386DX/-25 »No-name« mit einer TVGA-8900C-Grafikkarte und einem VGA-Multiscan-Monitor Am 1495 LR von Actebis. Unter Windows 3.1 habe ich den bei der Grafikkarte mitgelieferten Grafiktreiber »t640d.drv« für Windows 3.0 (256 Farben, 640 x 480 dpi) installiert. Außerdem besitze ich Turbo Pascal 1.5 für Windows.

Sobald ich nun den Turbo-Debugger starte, wird der Bildschirminhalt im Grafikmodus vollkommen zerstört. Der Textmodus dagegen läuft einwandfrei. Um wieder normal arbeiten zu können, muß ich Windows zuerst mit [Alt-F4] beenden und dann neu starten.

Zum Test habe ich nun den mit Windows mitgelieferten Treiber »vga.drv« für 16 Farben installiert. Jetzt läuft der Turbo-Debugger einwandfrei, beim Testen einer Windows-Anwendung zeigten sich aber im oberen Bildschirmbereich mehrere weiße Streifen. Nach Beendigung des Debuggers sind sie wieder weg.

Liegt mein Problem nun am Turbo-Debugger? Ließe es sich auch mit einem aktualisierten Treiber für Windows 3.1 lösen? Oder sind die Horizontalfrequenzen am Monitor falsch eingestellt? Für eine Lösung wäre ich sehr dankbar, da ich mit einem dauernden Wechsel des Grafiktreibers kaum sinnvoll arbeiten kann.

Frank Hellenkamp,
DOS International 11'93

▶ *Das Problem läßt sich durch einen Eintrag in die Datei »tdw.ini« beheben, die sich im Windows-Verzeichnis befindet. Dort tragen Sie in der Zeile*

```
VideoDLL=
```

den Namen und den Pfad des mitgelieferten VESA-Treibers »tdvesa.dll« ein. Dieser Treiber befindet sich entweder im TPW-Verzeichnis oder auf der Installationsdiskette 6 von TPW 1.5, gepackt in der Datei »tdvideo.pak«, die verschiedene SVGA-Treiber enthält. Aus dieser Datei läßt er sich mit »unpak.exe« entpacken. Anschließend sollten Sie mit dem Testprogramm »vesatest.exe« überprüfen, ob sich die verwendete SVGA-Karte über »tdvesa.dll« ansprechen läßt.

Andreas Hofmann

Mathematische Zeichensätze

Ich arbeite mit StarWriter für Windows und suche nach Truetype-Zeichensätzen, die die mathematischen Mengensymbole für die natürlichen Zahlen, ganzen Zahlen, und so weiter enthalten.

Christian Dühl

Frischzellenkur für Mustek-Scanner

Ich habe meinen Handscanner M105 von Mustek durch einen kleinen Eingriff (Einbau von DIP-Schaltern auf der Leiterplatte) zu einem Mustek M 800+ umgebaut. Jetzt möchte ich ihn für Windows 3.1 nutzbar machen. Ich habe nun zwei Fragen:

- Gibt es Möglichkeiten, die Adapterkarte Windows-tauglich zu machen? Auf der Adapterkarte fehlen drei Schaltkreise und DIP-Schalter.
- Gibt es Software-Anbieter, die die Originalhardware von Mustek M105/800W unter Windows ansprechen können?

Ingolf Richter

Führt ein Weg zu Tandon?

Seitdem es die Deutsche Tandon in Frankfurt nicht mehr gibt, ist DOS 6.0 für Tandon nicht zu bekommen. Neulich kam mir nun die Idee, daß es vielleicht über Tandon-Vertretungen in Österreich oder der Schweiz gelingen könnte, falls es dort welche gibt. Daher meine Frage an Rat&Tat: Kennt jemand die Adresse einer solchen Vertretung?

Karl-Heinz Krause,
DOS International 2'94

▶ *Ein Tandon-MS-DOS 6.0 wird es laut der Nachfolgefirma Tandon Technologies Deutschland, 35390 Gießen, nicht mehr geben. Geliefert wird nur noch das Original-MS-DOS. Als autorisierter »alter« und »neuer« Tandon-Vertragshändler sind wir gerne jedem Tandon-PC-Besitzer mit Rat und Tat behilflich.*

Testem Gesellschaft für Meß- und Datentechnik mbH,
51645 Gummersbach

Club-Forum

Highscreen-PC-Usergroup, Wuppertal

Allgemeines: Gleich zu Beginn: Bei der Highscreen-PC-Usergroup handelt es sich nicht um eine Service-Einrichtung der Firma Vobis. Sie besteht seit eineinhalb Jahren, ist ein überregionaler und unabhängiger Computerclub und dient ihren mittlerweile 150 Mitgliedern als Plattform zum Erfahrungsaustausch und als Anlaufstelle bei Problemen jeder Art. Daran mangelt es nicht, denn – wie der Name bereits sagt – der Schwerpunkt des Clubs liegt bei PCs der Handelsmarke »Highscreen«. Daß aber nicht nur Highscreen-User sich mehr Support, kompetente Ansprechpartner und Hilfe bei Problemen wünschen, zeigt sich daran, daß auch zahlreiche Besitzer von Nicht-Vobis-PCs Mitglied bei der Usergroup sind.

Spezialitäten: Die Highscreen Usergroup verfügt über eine eigene Clubzeitung, eine Hotline und einen Reparaturservice. Außerdem hat sie günstige Einkaufsquellen aufgetan und gibt PD-Software weiter. Natürlich werden auch Kontakte zwischen Gleichgesinnten vermittelt.

Seit kurzem verfügt der Club auch über eine eigene Mailbox. Neben Brettern, die ausschließlich Mitgliedern vorbehalten sind, wurden auch Bretter eingerichtet, die für das allgemeine Publikum zugänglich sind. In der Mailbox finden sich ein Flohmarkt, ein Diskussionsforum und ein Problembrett mit Anfragen und Lösungen. Die Benutzung der Mailbox ist kostenlos.

Der Arbeitsschwerpunkt für dieses Jahr liegt in der Ausweitung der regionalen und überregionalen Kontakte. Dabei wird der Club regionale Usertreffen ausrichten, bei denen auch Nichtmitglieder willkommen sind.

Mitgliedschaft: Der Mitgliedsbeitrag beträgt vierteljährlich 20 Mark, die einmalige Anmeldungsgebühr ebenfalls 20 Mark. Wer ausführliche Informationen wünscht, sollte der Anforderung das Rückporto (1 Mark in Briefmarken) beilegen.

Highscreen-PC-Usergroup, c/o Kay-Uwe Berghof, 42289 Wuppertal

Das Clubforum ist eine Plattform für Computerclubs. Hier können sie ihren Bekanntheitsgrad erweitern und nachahmenswerte Aktivitäten vorstellen. Clubs und Vereine, die sich zu Wort melden möchten, wenden sich unter dem Stichwort »Club-Forum« an die Redaktion der DOS International.

Ihre Druckunterlagenadresse:

DMV Daten- und Medienverlag
Anzeigendisposition
Gruberstraße 46a
85586 Poing
oder
Fax 08121/ 769-377

Artikelsuche auch per Software

Auf den folgenden fünf Seiten finden Sie eine vollständige Aufstellung der Beiträge der zwölf Ausgaben von DOS International des Jahres 1993. Neben kompletten Artikeln sind dort auch einzelne Tips & Tricks aus den verschiedenen Rubriken aufgeführt. Bei Soft- und Hardware-Einzeltests sind die Produktnamen aufgeführt, bei Vergleichstests mehrerer Produkte ist die Produktart angegeben (z. B. Windows-Textverarbeitungen).

Als zusätzlichen Service bieten wir Ihnen den Jahresindex 1993 auch als Datei und ein komfortables Suchprogramm an. Das Suchprogramm und die Datei stehen sowohl auf der Databox-Diskette 5'94 als auch in unserer Mailbox (Ruf-Nr.: 08122/91919) zur Verfügung. Neben den hier in schriftlicher Form angegebenen Daten sind in der Datenbank auch Kurzbeschreibungen der Artikel und Stichwörter enthalten. Sie können sich somit zum Beispiel alle Beiträge zum Thema Datenbanken des Jahres 1993 anzeigen lassen. Außerdem lassen sich die Artikel außer nach Rubriken auch nach der Ausgaben-Nummer sortieren und die Artikellisten ausdrucken.

Bedeutung der Kürzel

ba	Marina Baader	al	Alois Kneisle
gb	Gabi Börger	et	Erhard Thomas
hw	Herwig Weihe	gp	Günter Pichl
ks	Kristiana Schulz	ib	Ingo Böhme
tb	Thomas Bruer	ri	Bernhard Rinke
gh	Gerda Hutt	uk	Kerrin Uhlmann
uh	Ulrich Hofner	bm	Burkhard Müller
		st	Michael Starke

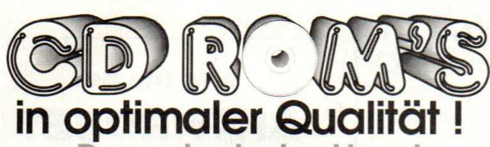


Eine komfortable Suche erlaubt die Artikeldatenbank der DOS International.

TIPS & TRICKS FÜR ANWENDER (ohne Windows)

1024-WETTBEWERB

UNTERHALTUNG



in optimaler Qualität !

Dazu deutsche Handbücher und Bilderkataloge.

MULTI-MEDIA Explosion 39,95 100-4013

SOUND * GRAFIK * FONT's

Mit dieser MULTI-MEDIA-CD-ROM setzt NMV wieder neue Maßstäbe in der Computerszene. Intergalactische Dimensionen an Soundsoftware für alle bekannten Soundcard's.
Grafikbilder der Spitzenklasse gehören ebenso zum Inhalt dieser CD, wie diverse Font's in den verschiedenen, bekannten Formaten.

Sparpack : 250-4013 CD-ROM + Handbuch 45,-

AFFENGEIL

Ein ausgesuchtes Repertoire an Schlagfertigkeit auf einer Mix-Mode-CD. Diese CD besteht aus zwei Spuren, die sowohl im CD-ROM-Laufwerk als auch im Audio-CD-Player abspielbar ist. Die CD-ROM-Spur enthält ca. 500 Sprüche aus und zu alltäglichen Situationen; auf der Audio-Spur befinden sich Witze, Beats für Hobby-DJ's, Geräusche und der Eberhatt Krause-Rap "Nur die Hatten komm'In Gatten".

Na, wenn das nix is...?!

100-9060 19,95

NEU + NEU + NEU

BILLY THE KID 100-6001
Der legendäre Westernheld auf CD-ROM. Ein super VGA-Western-Arcade-Game. 50 weitere Shareware-Spiele unter DOS + WINDOWS!

1483 ANNO DOMINI 100-6002
Eines der besten Shareware Adventure. Gute Soundeffekte und digitale Grafiken. 50 weitere Shareware-Spiele unter DOS + WINDOWS!

STRIP POKER 100-6003
Ein tolles Spiel für alle Pokerfreunde. 50 weitere Shareware-Spiele unter DOS + WINDOWS!

MAGISTER MAGICUS 100-6004
Lassen Sie sich in eine Welt des Zaubers und der Fantasie führen. 50 weitere Shareware-Spiele unter DOS + WINDOWS!

BONAPARTE 100-6005
Brandneues deutsches Strategiespiel im Stile von RISIKO. 50 weitere Shareware-Spiele unter DOS + WINDOWS!

DER HANSEAT 100-6006
Ein tolles Strategiespiel, daß zur Zeit der deutsch. Hanse spielt. 50 weitere Shareware-Spiele unter DOS + WINDOWS!

ROBOT SPIELEPAKET 100-6007
Mit Robot-Junior fing alles an... Auf dieser CD sind alle Folgen von Robot vorhanden. 50 weitere Shareware-Spiele unter DOS + WINDOWS!

THE GAMBLER 100-6008
Poker und 50 weitere Spiele für DOS und Windows.

GAME REVOLUTION 100-6009
Über 50 super Spiele für DOS und Windows.

HALLOWEEN HARRY 100-6010
Neuestes Apogee-Action-Spiel mit 256 VGA Farbgrafik, digitalen Soundeffekten und tollen Animationen. 50 weiter Shareware-Spiele unter DOS + WINDOWS!

alle Neuheiten je 14,95

HOT games



100-4012 39,95

Wieder bietet NMV eine Game-CD-ROM mit über 100 Spielen und vielen Zusatzprogrammen. So zum Beispiel : VIRENSCANNER * WINCRAFT * 2 COPY-PRG. * TOOLS * TEXTPROGR. * usw.
ETIKETTEN - und MALPROGRAMM Vorausgesetzt werden PC/AT mit mind.1 MB RAM: HDD + ROM-DD

Sparpack : 250-4012 CD-ROM + Handbuch 49.-

MULTI-WIN-DOS I 59,80 100-9001

Mit ca. 6000 Multi-Media-Progr. unter DOS + WINDOWS eine Spitzenauslese unter den CD-ROM's allgemein.
Paintshop - Slideshow's - Spiele - Demos - Clipart's - DFÜ - Büro - Schule - 3D - Auto - Sound für 1300 Instrumente + viele Soundkarten usw...

Sparpack : 250-9001 CD-ROM + Handbuch 79,-

MULTI-WIN-DOS II 59,80 100-9002

Weitere ca. 5000 Multi-Media-Programme unter DOS + WINDOWS die es in sich haben. Überschneidungen mit MULTI-WIN-DOS I gibt es kaum.

Sparpack : 250-9002 CD-ROM + Handbuch 79,-

SUPER-GRAFIK-SELECTION 29,95 100-4010

Mit über 2000 Cliparts und Bilder, viele Fonts, Icons, Hintergrundbilder, in verschiedenen Formaten. z.B.: BMP, PCX, CDR, TIF, GIF usw.
Deutsche und Internationale Spitzen-Shareware aus allen Bereichen des Lebens. DOS und WINDOWS unterstützen diese Programme. 1 MB Speicher sowie HDD ; RDD und VGA werden vorausgesetzt !
Integriert ist ein außergewöhnlicher Virenscanner. Deutsche Beschreibung.

Sparpack : 250-4010 CD-ROM + Handbuch 45,-

GRAFIK - COLLECTION I 59,80 100-9003

"Tausende" von Dateien aus dem Bereich G R A F I K. Für WINDOWS ab 3.0, u. MS-DOS ab 3.x, od. DR-DOS ab 5.0.
Hier einige Beispiele :
Spiele - Weltraum - Beruf - Lernen - CAD - Verkehr - Musik - Hobby - Freizeit - Sport - Natur - Auto - Menschen u.v.a.m.

Sparpack : 250-9003 CD-ROM + Handbuch 79,-

GRAFIK - COLLECTION II 59,80 100-9004

Eine echte Erweiterung zur GRAFIK-COLLECTION I. Weitere 5000 Cliparts und Bilder deutscher und internationaler Colour auf 500 MB. Diese Bilder gibt es in verschiedenen Formaten, (z.B. BMP, PCX 256).

Sparpack : 250-9004 CD-ROM + Handbuch 79,-

Design & Print

Lizensierte deutsche Vollversion !

Das Grafikprogramm für PC/XT/AT/386/486 mit dem Sie blitzschnell Banner, Briefbögen, Plakate, Urkunden, Visiten-, Post-, und Grußkarten, Adress-u. Diskettenetiketten, Ordner-Rücken u.v.m. erstellen können. Dieses Progr. enthält ca. 300 hochqualitative PCX-Cliparts, sowie ca. 400 Postscript-Schriften und einen Editor mit dem Sie neue PCX-Bilder erstellen oder vorhandene abändern können. Ferner unterstützt dieses Progr. ca. 400 Drucker, die alle eine hervorragende Druckqualität liefern. Die einfache und verständliche Benutzeroberfläche ermöglicht eine kurze Einarbeitungszeit die schon nach wenigen Tastendrücken zu Erfolgserlebnissen führt.

+ 3000 Bonus-Cliparts ! 100-9100 **49,95**

NEU + NEU + NEU

WORLD OF SPORTS 100-5001
Alles um den Sport. Von der Vereinsverwaltung bis zur Mitgliederversammlung.

MORPH, MORPH, MORPH 100-5002
Eine CD-ROM mit den super Morph-Effekten.

CHRONIK 100-5003
Diese CD-ROM verfügt über tausende zeitgeschichtliche Informationen.

GRAFIK WORKSHOP 100-5004
Das bekannte Grafikprogramm auf CD-ROM.

MY CAR 100-5005
Von den Kosten bis zur Tourenplannung, alles was man für das Auto benötigt.

WISSEN IST MACHT 100-5006
Lernprogramme für die Grundschule bis hin zum Chemie-Studium.

ZURÜCK ZUR NATUR 100-5007
Eine der wohl am besten sortiertesten Grafik-CD-ROM.

GESCHÄFTLICHES 100-5008
Mit dieser CD-ROM haben Sie alles im Griff. Von der Textverarbeitung bis zur Fakturierung.

ALLES IN ORDNUNG 100-5009
Sie möchten alles archivieren? Ab jetzt haben Sie keine Probleme mehr!

OS/2 100-5010
Die große OS/2 Programm-Sammlung. Aktuelle und nützliche Software.

alle Neuheiten je 14,95

10.000 Clipart's 100-9006 49,50

Mehr als 10.000 Grafikbilder in verschiedenen Formaten: z.B. PCX, CDR, TIFF, GIFF, BMP usw.

CD ROM + Handbuch Sparpack: 250-9006 59,-

DTP-Total 100-9053 59,-

10.000 Cliparts im CDR-, PCX-, GIF-, BMP-Format usw. Bildbetrachter für BMP, DIP, GIF, TIF, IMG, PCX, PIC usw.
3 Programme: PAINT SHOP PRO, Bildbearbeitung mit der man Farben ändern kann, zoomen in jede beliebige Größe, Bewegungen horizontal und vertikal, Abspeichern in jedes beliebige Format. WINDRAW und WINSCAN, ein umfangreiches Zeichenprogr. der Spitzenklasse und ein Virenkiller. Mit deutscher Beschreibung im Innenteil!

DTP-Total MEGA SET

CD-ROM wie oben beschrieben mit 7 x 10 Blatt Farbverlaufpapier DIN A4 (rot, grün, gelb, pink, grau, braun), 3 x 5 Blatt Neonpapier (rot, grün, gelb) 2 x 2 Blatt Neonpapier (pink, orange) *333-4210* **98,-**

3,5 Disketten-Version mit Farbverlaufpapier wie oben beschrieben mit 3000 Cliparts und 100 Fonts. *333-4200* **79,-**

NMV



Letmather Str. 28
58644 ISERLOHN

Tel. 02371 / 9583-0 + 9583-15
Fax 02371 / 9583-20

Händleranfragen erwünscht !
Autoren, bieten Sie uns Ihre Software an !

Versand per Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten 10,-. Ab 150,- Auftragswert liefern wir frei. Mindestauftragswert 20,-. Lieferungen ins Ausland nur gegen Vorausscheck + 20,- VK. Irrtum und Preisänderungen behalten wir uns vor.

5000 Cliparts 100-3104 39,95

5000 Cliparts im BMP-Format. Die CD-ROM enthält viele Tools und Programme z.B. Bildbetrachter, Virenkiller, Paint Shop Pro usw. Konvertierungsprogramme, um diese Bilder in verschiedene Formate zu bringen.

CD ROM + Handbuch Sparpack: 250-3104 59,-

GAME Access 100-4011 29,95

Eine "beinahe" unschlagbare Spiele-CD-ROM.
Aber damit nicht genug :
weiter gute Programme und Utilities sind dabei.
Hier einige Beispiele :
AGATHE * VGA-COPY * (Copypr.) * SCREENSAVE * PRINTERHELP * DOSHELPER * NYET * DISKCOVER * MEGAGOPOLY * JUMPJOE * usw.

Sparpack : 250-4011 CD-ROM + Handbuch 45,-

MEGA-FONTS 49,50 100-9005

Die CD-ROM "MEGA Fonts" beinhaltet fast 800 Fonts ! Davon ca. 500 True-Type und der Rest ATM u.v.a..

Sparpack : 250-9005 CD-ROM + Handbuch 59.-

FABRIKNEUE WARE

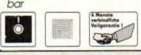
6 Monate Garantie !

RAM-ROM-CARD und BURNER

Die Hardware
Diese sensationelle MULTI-CARD kann sowohl als RAM-oder EPROM-Karte eingesetzt werden.
- ist bestückbar mit : sRAM 62256 bis 431000
- 2 Betriebssysteme (Eprom on Board)
- Akkugebuffert
- schnelles Booten auch ohne Floppy oder Harddisk
- kann direkt auf jedem EPROM-Port brennen (Präzisions-Fassungen)
- simuliert zusätzliches Laufwerk (ideal als Buffer-RAM)
- schreibschutzfähig
- belegt nur 16 K im RAM
- interne Adreßselectierung
- mehrere Karten kaskadierbar
- Durch Bankswitching auch große Progr. nachladbar
- ideale und superschnelle Alternativlösung für Industrie und Automation
- für alle Laptop's und PC's

Die Software
- komfortable Software zur brennen der Boot-Eproms
- auf 2 Disketten-Versionen

Lieferumfang
- komplette Card
- deutsche Bedienungsanleitung
- Eprom-Datentabelle
- Software auf 2 Disk-Versionen



Art.-Nr. 9007
198,-

EPROM-BURNER

Die Hardware
Ein Multitalent unter den "Burnern" ! Von 25xx bis 27xx; CMOS-Kompatible bis 27512 und 513.
Es belegt nur einen halben Steckplatz, der sich sicher noch in jedem PC findet. Der Textoolsockel ist über ein genügend langes Kabel extern vorgesehen. Das Gehäuse kann verschlossen bleiben.

Die Software
Sie wurde in benutzerfreundlicher" WINDOWS-TECHNIK " geschrieben, und ist damit absolut professionell im Umgang . Neben dem Standard-Programmier-Algorithmus gibt es noch intelligente Algorithmen. Dazu einen wirklich komfortablen Full-Screen-Editor für ASCII - und Hex-Dateien. Der Burner wird über die Software automatisch an die Grafikarte und Taktfrequenz des Rechners an.

Lieferumfang
- komplette Main-Card
- Benutzer-Kabel ca. 50 cm Länge
- original Textoolsockel
- deutsche Bedienungsanleitung
- Eprom-Datentabelle
- Software auf Disk (2 Versionen)





Art.-Nr. 9001
198,-

TELEFONKARTEN-LESER 9055 für alle PC/XT/AT

Neu

Telefonkarten sammeln wurde zum Volkshobby !

Wertkarten-Leser 9055
Ein Beweis dafür, daß Bestleistungen auch unglaublich preiswert sein können Mit diesem Lesegerät setzt MIR wieder neue Maßstäbe in Sachen PC Hardware-Lösungen. Perfekte Technik und eine leicht zu bedienende Software zeichnen dieses Produkt besonders aus.
Nicht nur Telefonkarten, sondern alle weiteren Wertkarten, die nach dem gleichen Prinzip arbeiten, kann dieser Leser auch auslesen. Lesen Sie die technischen Daten :

Steckbrief :
- Schluß mit den Trick's beim Telefonkarten-Handel
- der 9055 bringt die ungeschminkte Wahrheit ans Tageslicht : denn er liest mehr als "so Manchem" lieb ist : a.) CHIP_DATEN b.) KARTEN_DAT. c.) ZÄHL_DAT.
- also Hersteller, Kaufwert, Restwert, Datum und Seriennummer
- Anschluß an Printerport (über Standard-Centronics-Druckerkabel)
- also kein Öffnen des Rechners erforderlich
- Modul im staubgeschützten Kunststoffgehäuse (70 x 30 x 125 mm) mit Color-Frontaufdruck
- alle Daten können abgespeichert, und in jedes normale Textprogramm importiert werden
- Importfunktionen in die meisten Datenbanken
- 3 Archivierungsmöglichkeiten : 1.) Print Screen 2.) Speichern unter Excelform 3.) Speichern unter Textformat.
- deutsche Beschreibung auf Papier und Diskette
- bedienerfreundliche Software auf 3,5 + 5.25 Disk

Art.-Nr. 9055
79,-





DISKETTEN

verschiedene Markenfarbrikate

Nr. 100 - 3,5 DD / 720 KB 9,98
Nr. 105 - 5,25 2D / 360 KB 3,98
Nr. 110 - 5,25 HD / 1,2 MB 5,98

10er Pack's

SOFTWARE

CD-ROM

Sexies Woman, die Erotik CD-ROM zum Superpreis von :
100-9048 **49,-**

5.000 Cliparts

Über 5.000 Cliparts im BMP (Bitmap-Format) gut sortiert. Ein ca. 300 Seiten starker Bilderkatalog mit deutsch. Beschreibung ist im Preis enthalten.
CD-Version Nr. 250-3104 **35,-**
3.5 Disk-Version Art.Nr. 080-3104 **49,-**

10.000 Cliparts

Über 10.000 Cliparts in den Formaten : PCX, GIF, TIF, BMP, CDR usw. aus fast allen Bereichen. Ein ca. 300 Seiten starker Bilderkatalog mit deutscher Beschreibung ist im Preis enthalten.
CD-Version Nr. 250-9006 **49,-**

AFFENGEIL

Eine Mix-Mode-CD voll mit Sprüchen, Witzen, Geräuschen und einigen Rhytmen. Diese CD ist sowohl im CD-ROM Laufwerk, als auch im Audio CD-Player abspielbar.
250-9060 **19,95**

CD-ROM + FDD

CD-ROM-Set Mitsumi 001 D doublespeed mit einer CD
Art.-Nr. 2500 **398,-**

Floppy 1,44 MB (3,5) HD
Art.-Nr. 2450 **69,-**

PC-NETZTEIL

200 Watt, kleine Bauform
fabrikneu, 6 Monate Garantie
Art.-Nr. 2030 **69,-**

DR-DOS 6.0

deutsche OEM-Version
deutsche Vollversion mit dickem Handbuch
20,-

GEBRAUCHTWARE

Besonders günstig !

Artikel die neu oder neuwertig sind, jedoch Industrieposten-Ware ! 8 Tage Garantie !

SIEMENS HIGHPRINTER 7400

- Thermotransfer-Drucker auch für Normalpapier
- 300 x 300 dpi bei HP-Laser Emulation
- 1 ser. / 1 par. (Centronics) Schnittst.
- 0,5 MB Speicher, erweiterbar
- DIN A4 (70 bis 90 Gramm) Schublade
- H 169 / B 342 / T 438 mm

198,- *Nr. 090-7400*

Diese Geräte sind gebraucht. Wir liefern sie mit 8 Tage Übernahme-Garantie !

Speichererweiterung auf 1,5 MB **98,-** *Nr. 090-7415*

KABEL-MIX 1

30 diverse Kabel aus den Bereichen :
Computer; Audio, Video, TV.
z.B. FDD / HDD usw. diverse Adapter ! Fabrikneu !
Komplett-Mix nur **15,-** *Nr. 8050*

CARD's

Nr.		
2001	VGA-Karte 256 K	10,-
2002	VGA-Karte 512 K	49,-
2004	Hostadapter FDD/HDD	5,-
2005	Multi I/O FDD / HDD	5,-
2006	Multi I/O 1P / 2S / 1G	8,-
2007	Multi I/O 1P / 1S	6,-
2008	MFM-Controller + Kabel	39,-



KREATIV-CORNER

Wahrscheinlich nicht funktionstüchtig und vollständig !
Für Bastler und Profis, als Ersatzteilquelle oder auch zum selber reparieren. Keine Garantie !

PC-NETZTEILE

diverse PC-Netzteile mit kleinen Fehlern: jeweils ca. 200 Watt **20,-** *Nr. 8040*

PC-KREATIV-MIX 3

10 verschiedene PC-Karten, z.B.: VGA, I/O, Controller oder ähnlich;
Dazu 10 diverse Kabel !
Komplett-Mix nur **29,-** *Nr. 8013*

HDD / FDD

8004 FDD 3,5 diverse	6,95
8021 HDD 3,5 diverse	14,95
8022 FDD 5,25 diverse	9.95
8023 HDD 5,25 diverse	14,95
7109 FDD A500 intern	29,95

NOTEBOOK-Zubehör

8011 diverse Displays **10,- je**
8012 diverse Keyboards

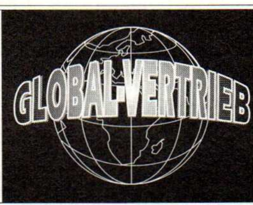
KREATIV-PACK 1

Diverse Card's, Netztrafos, Bauelemente, Kabel, Adapter, Stecker usw. **29,-** *Nr. 8041*

KREATIV-PACK 2

Diverse Card's, Netztrafos, Bauelemente, Kabel, Adapter, Stecker usw.
Dazu Computerliteratur und ein Software-Mix ! **39,-** *Nr. 8042*

Helmut König GLOBAL-Vertrieb
58095 HAGEN Elberfelderstr. 78
Tel. 02331 / 182521 + 182537 Fax 32667
Post-Versand per Nachnahme + 10,--
Vorausscheck + 5,--, Ausland + 20,-- !
Mindestbestellwert 25,--, Ausland 100,--.
Irrtum + Preisänderung vorbehalten !
Täglich 10 - 17 Uhr, Samstags nur Ladenverkauf 11 - 13 Uhr !
Fordern Sie unsere INFO an ! - Händleranfragen erwünscht !



PEROKA SOFT
Versandhandel

IBM

Titel		Preis	
Airbus A 320 Europa	(dV)	79.–	DM
Airbus A 320 US Edition	(dA)	97,50	DM
Alone in the Dark 2		**109,50**	**DM**
Anstoss	(dV)	71.–	DM
Aufschwung Ost	(dV)	81.–	DM
Beneath Steel Sky	**(dA)**	**71.–**	**DM**
Chess Genius (Lang)	(dV)	169.–	DM
Chessmaster 4000 Turbo	(dA)	62,50	DM
Civilisation Windows		95.	DM
CyberRace	(dV)	85.–	DM
Der Planer	(dV)	85.	DM
Fire & Ice		67,50	DM
Flight Simulator 5	(dV)	139.–	DM
Gabriel Knights		72,50	DM
Hand of Fate (Kyrandia 2)	(dV)	89,50	DM
Indy Car Racing	(dA)	81,50	DM
Incredible Toons	**(dV)**	**75.–**	**DM**
Kolumbus (dV)		**85.–**	**DM**
Mephisto Genius 2.0 (Lang)	(dV)	199.–	DM
Might & Magic 5	(dV)	97,50	DM
Mortal Combat	(dA)	54,–	DM
Pinball Fantasies	(dA)	62,50	DM
Police Quest 4		72,50	DM
Privateer	(dA)	92,50	DM
Quest for Glory 4		72,50	DM
Railway Challenge	(dV)	82,50	DM
Sam & Max	(dV)	97,50	DM
Sim City 2000		89,50	DM
Sim City 2000	(dV)	106,50	DM
Simon the Sorcerer	(dV)	99.	DM
Star Trek 2	(dA)	98,50	DM
Subwar 2050	(dA)	97,50	DM
Zeppelin	**(dV)**	**89,50**	**DM**
Winter Olympics	(dV)	71,50	DM

CD ROM

Titel		Preis	
Battle Isle 2	(dV)	103.–	DM
Bertelsmann Universal Lexikon	(dV)	139.–	DM
Comanche (incl. Mission 1&2)		105.–	DM
Day of Tentacle	(dV)	105.–	DM
Der Rasenmäher Mann	(dV)	89,50	DM
Dragonsphere	**(dA)**	**95.–**	**DM**
Goblins 3	(dV)	123.–	DM
Iron Helix	(dV)	85.–	DM
Labyrinth of Time		75.–	DM
Lucas Art Classic Adventure	(dV)	112,50	DM
Microcosm	(dA)	129.–	DM
Pegasus 3.0	(dA)	45,50	DM
Rebel Assault	(dV)	99,50	DM
Return to Zork		89,50	DM
Strike Commander	(dA)	92,50	DM
Winter Olympics	(dV)	79.–	DM

ZUBEHÖR

Titel		Preis	
Gravis Analog Pro		85.–	DM
Gravis Joystick, schwarz		70.–	DM
Gravis Game Pad		45.–	DM
Soundblaster 2.0 de Luxe	(dA)	129.–	DM
Soundblaster pro de Luxe	(dA)	179,50	DM
Lösungshefte		19,95	DM

*Vorankündigung i.V.: in Vorbereitung
VORBESTELLUNGEN MÖGLICH !!!
Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten

Bitte fordern Sie unsere
KOSTENLOSE PREISLISTE an!
(Bitte Computertyp angeben!!!)
Weitere Spiele und Zubehör vorrätig!

Vorkasse DM 6.– Postnachnahme DM 9.–
Ausland Vorkasse DM 15.–

PEROKA SOFT
Ruth Langebartels
Eickener Str. 136
41063 Mönchengladbach
Telefon: 02161 / 179018 Fax: 02161 / 179019





HEWLETT PACKARD
vom spezialisierten Fachhändler

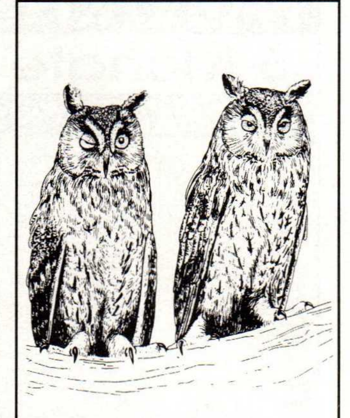
→ **Kostenloses Leihgerät im Garantiefall**
→ **Reparaturservice**
→ **Nur orig. dt. Ware mit voller Garantie**
→ **Alle Drucker incl. Druckerkabel, 3 m**
→ **Alle Drucker incl. Treiberdiskette(n)**
→ **Hochschulkonditionen auf Anfrage**

Laserdrucker	
LaserJet 4 L, 300 dpi, 4 ppm, 1 MB	1.449,00
LaserJet 4 ML, 300 dpi, Postscript, 4 MB	2.219,00
LaserJet 4 P, 600 dpi, 4 ppm, 2 MB	2.179,00
LaserJet 4 MP, 600 dpi, Postscript, 6 MB	3.069,00
LaserJet 4, 600 dpi, 8 ppm, 2 MB	2.969,00
LaserJet 4 M, 600 dpi, 6 MB, Postscript	3.979,00
LaserJet 4 Si, 600 dpi, 16 ppm, 2 MB	6.679,00
LaserJet 4 Si MX, 600 dpi, 10 MB, Postscript incl. Ethernet- und LocalTalk-Interface	9.699,00
Tintenstrahldrucker	
DeskJet 310 (portable)	549,00
DeskJet 310 (portable) + Einzelblatteinzug	649,00
DeskJet 520, 600x300 dpi, 36 M. Garantie	639,00
DeskJet 500C, 300 dpi, Color, 36 M. Gar.	799,00
DeskJet 550C, 300 dpi, Col., 2 Patr., 36 M.Gar.	999,00
DeskJet 560C, 600x300 dpi, Color, 36 M. Gar.	1.199,00
DeskJet 1200C, 600x300 dpi, PCL5e, Color	3.299,00
DeskJet 1200C/PS, PCL5e + Postscript	4.899,00
PaintJet XL 300, Color, DIN A3/4	4.799,00
PaintJet XL 300 PS, Adobe PostScript	7.799,00
Plotter	
7475 Grafikplotter, DIN A3/4	2.999,00
DraftPro Plus, DIN A1-4	6.729,00
DraftPro Plus, DIN A0-4	9.199,00
DraftMaster RX Plus, DIN A0-4 + endlos	15.799,00
DesignJet 200, DIN A4-1, 300 dpi, Tinte	5.699,00
DesignJet 200, DIN A4-0, 300 dpi, Tinte	7.499,00
DesignJet 600, DIN A4-1, 600 dpi, Tinte	11.699,00
DesignJet 600, DIN A4-0, 600 dpi, Tinte	13.599,00
DesignJet 650 C, DIN A4-1, Tinte, Color	17.699,00
DesignJet 650 C, DIN A4-0, Tinte, Color	19.999,00
Scanner	
ScanJet II P, s/w, 1200 dpi, 256 Graust.	1.599,00
ScanJet II cx, 1600 dpi, 16,7 Mio Farben	2.069,00
Wordscan Plus, dt. 1.1c, OCR Software	1.498,00
Toner-Cartridges (orig. HP)	
für LaserJet 4L / ML / P / MP	149,00
für LaserJet 4 / 4M	249,00
für LaserJet IIIsi / 4si / 4si MX	289,00
für LaserJet IIP / IIP Plus / IIIP	159,00
für LaserJet II / IID / III / IIID	199,00
Druckkopfpatronen + Papier (orig. HP)	
Druckkopf, High Capacity, für alle DeskJet	66,00
Druckkopf, Color, für 500C / 550C / 310	72,00
Druckkopf, Schwarz, für DJ1200	59,00
Druckkopf, Color, für DJ1200	je 69,00
Spezialpapier, A4, 200 Bl., für Tinte/Color	49,00
Hochglanzpapier, A4, 50 Bl., für Tinte/Color	112,00
Spezialfolie, A4, 50 Bl., für Tinte/Color	103,00
Zubehör (orig. HP)	
500-Blatt-Magazin f. LJ 4 / 4M (3. Schacht)	589,00
Unteres Papiermagazin f. LJ IIP / IIIP	338,00
Ethernet-Schnittstelle f. MIO-Slot	989,00
Standbeine + Auffangkorb f. DesignJet 200/A1	879,00
Standbeine + Auffangkorb f. DesignJet 200/A0	989,00
Speicher-Aufrüstungen	
für LJ 4 / 4M / IIIsi / DesignJet / PJ XL300 / DJ 1200	
2 MB 10 Jahre Garantie	279,00
4 MB 10 Jahre Garantie	479,00
8 MB 10 Jahre Garantie	899,00
für LaserJet IIP / IIP Plus / IIIP / III / IIID	
1 MB 5 Jahre Garantie	184,00
2 MB 5 Jahre Garantie	289,00
4 MB 5 Jahre Garantie	499,00
Postscript-Aufrüstungen	
für LaserJet 4: Adobe Level II	798,00
LaserMaster 1200 dpi-Controller	1.899,00
für LaserJet IIP / IIP Plus / IIIP / III / IIID	
Adobe Level II (nur für LaserJet III / P / D)	689,00
Pacific Page PE 5.1	679,00
Pacific Page XL mit 4 MB + i960 RISC	1.689,00
Truepoint 600 dpi-Board für II / IID / III / IIID	1.499,00
für DeskJet 1200: Adobe Level II + 2 MB	1.289,00
für PaintJet XL 300: Adobe Level II + 4 MB	2.399,00
für DesignJet 650: Adobe Level II Color	2.689,00

BVB Handels GmbH
Wasserburger Landstraße 180, 81827 München
☎ **Bestellungen 089 / 430 31 38**
☎ **Kunden-Hotline 089 / 430 31 00**
Fax: 089 / 439 32 46

Was tun bei
ARTHROSE?

Was kann man bei Arthrose tun? Wo kann man sich informieren? Auf diese häufigen Fragen will die Deutsche Arthrose-Hilfe e.V. mit Sitz in Frankfurt fundierte Antworten geben. Zusammen mit dem Förderkreis Arthroseforschung gibt sie eine neue Informationszeitschrift mit Namen „Arthrose-Info" heraus, deren vierter Jahrgang jetzt vollständig vorliegt.
In den übersichtlichen Heften, die vierteljährlich erscheinen, werden praktische Tips und Empfehlungen zu allen Fragen der Arthrose gegeben. In leicht verständlichen und interessanten Darstellungen wie „Was ist Arthrose?" oder „Praktische Tips bei Arthrose der Knie, der Hände, der Hüften ... usw." werden gleichzeitig die Grundsätze dieser Gelenkveränderungen anschaulich erläutert.
Ein kostenloses Exemplar kann angefordert werden bei: Deutsche Arthrose-Hilfe e.V., Postfach 110551, 60040 Frankfurt/Main. (Bitte eine 1-DM-Briefmarke als Rückporto beifügen.)



Waldsterben

Wir alle müssen durch umweltbewußtes Verhalten, z.B. durch Energiesparen, zur Rettung unseres Waldes beitragen.
Fordern Sie die Waldschadenskarte und weitere Informationen an (DM 5,--), und unterstützen Sie unsere Arbeit mit einer Spende!

Spendenkonto: 7997
Stadtsparkasse Frankfurt
BLZ 500 501 02


Deutsche Umwelthilfe
Güttinger Straße 19, 78315 Radolfzell

Software Gibson

Standardsoftware zu günstigen Preisen – Schnelle Lieferung

DOS :

Titel		Preis
AutoSketch 3.0	D	255.--
CheckIt Pro	D	249.--
Clipper 5.2	D	1459.--
Clipper Tools III	D	899.--
dBase IV 2.0	D	1039.--
dBase IV Compiler 2.0	D	499.--
Framework IV	D	1069.--
KHK PC Freiberufler	D	655.--
Norton Commander 4.0	D	189.--
Norton Utilities 7.0	D	229.--
Novell 3.12, 5 User	D	1125.--
PC Tools Pro 9.0	D	279.--
Qemm 7.02	D	239.--
Turbo C++ 3.0	D	295.--
Turbo Pascal 7.0	D	295.--
TypeMaker 3.0	D	249.--
Visual Basic 3.0 Std.	D	347.--
WordPerfect 6.0 Umsteiger	D	395.--
Works 3.0	D	320.--

OS/2 :

Titel		Preis
AmiPro 3.0	D	1049.--
Borland C++	E	679.--
CorelDraw 2.5	E	425.--
DeScribe 4.0	D	299.--
DeskMan/2	E	158.--
FaxWorks 1.3	E	279.--
GammaTech 2.1	E	289.--
KIM 2.0 Datenbank	D	298.--
Norton Commander	E	243.--
Novaback	E	289.--
ObjectVision	D	419.--
Opalis 1.2	D	249.--
OS/2 2.1 + Stacker(E)	D	389.--
PMComm32 2.1	E	199.--
VX/REXX	E	299.--
Watcom C++ 9.5	E	1080.--

WINDOWS :

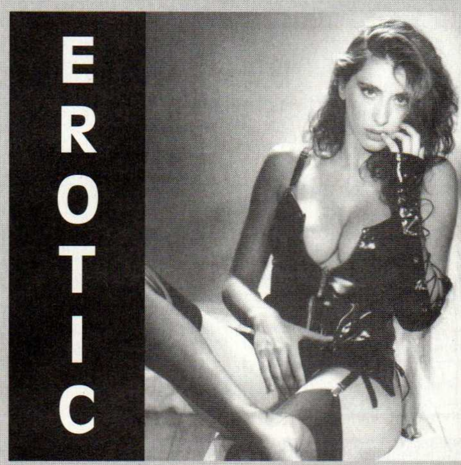
Titel		Preis
Access 1.1	D	669.--
Access Distribution Kit	D	855.--
Adobe Illustrator 4.0	D	1175.--
Adobe Type Manager 2.5	D	189.--
Aldus Collection 2.0	D	2475.--
Ami Pro 3.01	D	539.--
Arts & Letters 3.12	D	1075.--
AutoSketch f. Win.	D	299.--
Borland C++ 3.1	D	679.--
Borland C++ 4.0	D	795.--
Borland Pascal 7.0	D	679.--
CorelDraw 3.0	D	255.--
CorelDraw 4.0	D	699.--
Designer 4.0	D	1358.--
Excel 5.0 f. Win.	D	785.--
Excel 5.0 Update	D	360.--
F&A f. Win.	D	375.--
FoxPro 2.5 f. Win.	D	395.--
FrameMaker 4.0	D	1895.--
Harvard Graphics 2.0	D	555.--
Lotus Organizer 1.1	D	159.--
Magic Office Easy	D	298.--
Micrografx Works	D	275.--
Norton Desktop 3.0	D	225.--
Office 4.1 f. Win.	D	1295.--
Office Pro 4.1 f. Win.	D	1599.--
PageMaker 5.0	D	1499.--
PC Tools f. Win.	D	289.--
QuarkXpress	D	2295.--
SmartSuite 2.1	D	779.--
TextMaker Personal f. Win.	D	95.--
Visual Basic 3.0 Prof.	E	643.--
Windows f. Workgroups 3.11	D	385.--
WinFax Pro 3.0	D	286.--
Word 6.0 f. Win.	D	785.--
Word 6.0 f. Win. Update	D	360.--
Xtree Gold 3.0	D	229.--

Im Inland berechnen wir keine Versandkosten.
In der Regel liefern wir ab Lager. Der Versand erfolgt gegen Vorauskasse oder Nachnahme, Behörden und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert. Weitere Programme auf Anfrage! Preisänderung und Irrtum vorbehalten. Auch telefonische Händleranfragen erwünscht.

Softwareversand Gisela Gibson, Westendstr. 23, 90559 Burgthann
Tel. (0 91 83) 4 00 52 – Fax (0 91 83) 2 42

Erotic

EROTIC



TOP HITS

EROTIC-COLLECTION

Die Erotic-Collection der Spitzenklasse. Enthalten sind 4 neue Erotic-Pakete: Bizarr-Collection, Po-Collection, Sex & Water Collection und die Big Tits-Collection. 14 HD-Disks voll scharfer Erotic **nur 79,95** (Summe der Einzelpreise: 103,80)

Erotische Erlebnisse

Dieses Paket enthält 14 wahre Erotik-Stories. Tabulose Schilderungen, die Sie begeistern werden. (Disk) Natürlich in Deutsch. **nur 24,95**

TERESA ORLOWSKI

COMPUTERPROGRAMME

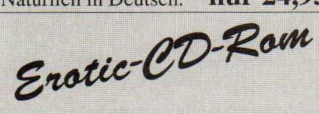
Foxy Clips - CD-ROM
scharfe Bilder der VTO-Stars. **49,95**

POKER NIGHTS SERIE
Strip Poker der Spitzenklasse. Super !

Teresa Personally (Disk)	**89,95**
Tropical Heat (Disk)	**59,95**
Backdoor Club (Disk)	**59,95**
Dream Girls (Disk)	**59,95**
Teresa in Paradise (CD-ROM) (enthält alle 4 Pokerspiele)	**99,95**

PUSSY PUZZLES SERIE
Erotisches Puzzle-Vergnügen. Spitze !

Teresa Art of Eden (CD-ROM) (enthält 4 Puzzlespiele) **99,95**



Visual Hot Girls
Zahlreiche wunderschöne Mädchen zeigen alles. Ein Top-Hit. **58,95**

Women of Venus
Top Modells zeigen sich in verführerischen Posen. **58,95**

Multimedia Erotik
Bilder, erotischer Sound & schöne Mädchen. **58,95**

Pin Up Girls
Über 500 MB aufregender True Color Bilder. **79,95**

Strip Poker
Viele hübsche Mädchen sind bereit für ein Spiel. **49,95**

Erotic-Disketten

Erotic MEGA-PACK
Alle Erotic-Programme hier in diesem Kasten - 27 HD-Disks.
nur 139,95 (sonst 159,85)

Erotic Highlights 1-5
Jedes Set besteht aus 2 HD-Disketten randvoll mit heißer Eroticsoftware. VGA + SVGA.
1 Set-15 DM 2 Sets-25 DM
Alle 5 Sets - nur 50 DM

Erotic EXTREME
Extrem scharfe Mädchen auf 6 HD-Disks. Super ! **nur 39,95**

Erotic Software
5 HD-Disketten mit erotischen Bildern, Animationen, Cartoons. Spitzenqualität. **nur 29,95**

Sexy-Girls-Collection
Die schärfsten und schönsten Mädchen, aufgenommen in noch nie dagewesener Qualität. Auf 6 HD-Disks. **nur 39,95**



FAX 05732/74401
Tel. 05732/74401
Postfach 4117
32571 Löhne
Alle Angebote ab 18 Jahre !

Zahlung per

Nachnahme:	+ 10 DM
Vorkasse (bar/Scheck):	+ 5 DM
Ausland (nur VK):	+ 8 DM

GRATIS-INFO ANFORDERN !

DISKETTEN-KOPIERSTATIONEN mit Stapelverarbeitung

Wir vertreiben Disketten-Kopiersysteme der führenden Hersteller. Mit automatischer Zuführung für professionellen Einsatz, auch High Speed, oder manueller Betrieb für kleine Kopiervolumen. Unterstützung gängiger 3,5" und 5,25" Formate (MS-DOS, MACINTOSH, UNIX, etc.). **Neu: High Speed Analogkopierer!** Fordern Sie unser unverbindliches Angebot an!

alex bauer * salzstraße 16
a.b.c. - computervertrieb
83643 bad tölz. tel. 0 80 41 / 62 94, fax 97 02

Ihre Druckunterlagenadresse:

DMV Daten- und Medienverlag
Anzeigendisposition
Gruberstraße 46a
85586 Poing
oder
Fax 08121/ 769-377

Regelungs- & Rechnerservice
Peter Schroeder staatl.gepr.Techniker
Horner Weg 80 - 20535 Hamburg



Gourmet-Preise

CD-ROM SONY cdu31-a03	378,-
CD-ROM Mitsumi fx001d	389,-
Festpl.245MB Maxtor, 14ms	469,-
Festpl.345MB Maxtor, 14ms	569,-
Festpl.426MB Seagate,14ms	629,-
Festpl.540MB Conner, 12ms	885,-
Floppy 1,44 und 1,2 MB ab	67,-
Streamer 120MB Colorado int	269,-
Streamer 250MB extern LPT	635,-
Gehäuse Mini-T.oder Desktop	89,-
Geh. Big-Tower,230W,ger.Lüft	169,-
IDE Contr.-Kombi 2s,1p,1G	22,-
VLB Contr.Kombi 2s,1p,1G	49,-
Netzteil P200W	57,-
☎ SIMM 1MB u. 4MB ☎ ab	79,-
Ethernet 16bit bis IRQ15	89,-

386 DX 40MHz 128C.	199,-
486 DLC40MHZ,128Kbis32MB	299,-
486 DX 40MHz 256C. VL-Bus	699,-
486 DX 2/-66 AMD 265C.VL-B.	999,-
SVGA-Karte 512KB	72,-
SVGA-Karte 1MB 64K Color	112,-
SVGA ET4000 W32 512K VLB	169,-
CO-Prozessor 387 40 MHz	79,-
Modem 9600/2400 n.postzgl.	79,-
Modem 14400/14400 n. "	264,-
Modem 19200ifx-Terbo n. "	398,-
14400 int. mit Postzlg.!!!!!!!!!!	329,-
Tastatur 102-Keys, MFII	29,-
HP 500C/550C Patrone Color	49,-
Wir liefern Komplett-Rechner nach Ihren Anforderungen.	✉✉ ☎☎☎

Preisliste anfordern! Versand per Nachnahme o.Vorkasse
Tel.040-216866 - Fax.040-2193772



SEMINARBÖRSE

Anzeige

max. 20 Z. PLZ/ORT	max. 40 Z. ANBIETER/ADRESSE	max. 14 Z. TELEFON	max. 48 Z. THEMA	max. 12 Z. TERMIN	max. 9 Z. PREIS
Bundesweit A, CH	Fa. Gering EDV-Service, Rosenstr. 13 84533 Stammham am Inn	01 61/ 2818261 086 78 / 86 80	DOS UNIX OS/2 Windows Netz Lotus123 C Pascal CAD DTP TEXT OOP DFÜ Inhouse Frauenkurse	jederzeit individuell	auf Anfr. zT Rabatt
10997 Berlin	Light Ware, Köpenicker Str. 9 a, Kreuzberg	0 30/ 611 53 99	Novell, Windows-Welt, OS/2, Unix, DOS, Datenbanken	laufend	auf Anfrage
30559 Hannover	Ingenieurgesellschaft für angewandte Computertechnologie mbH Dipl. Ing. Frank Riemenschneider, Postfach 730 309	05 11/ 262 13 31 Fax: 05 11/ 262 13 32	Einsteiger- bis Profiseminare für DOS, WINDOWS u. OS/2 2.0 Programmierung (C++,REXX), Word, Excel WordPerfect Corel Draw, Novell NetWare, Spezialkurse für PC BenutzerService	nach Absprache Schulung v.O. BRD, A, CH	auf Anfrage Unterlagen anfordern
45277 Essen	Software-Schulung u. Beratung Gisela Koeller	02 01/ 58 88 21	Windows, Word, WP (DOS+Windows) Excel; Frauenkurse	auf Anfrage	ab 300,-
50969 Köln	Kölner Wirtschaftsfachschule, Zollstockgürtel 7-9	02 21/ 93 64 02 11	EXCEL, Winword, Word, DOS, dBase, Corel Draw, Novell, FOX Pro, Access, UNIX	Seminarplan	auf Anfrage
80339 München	b.i.g. Computer Netzwerke, Ligsalzstraße 36	089/ 502 37 12	NOVELL 3.X: Supervisor/ Installation (2 Teile) WINDOWS für Profis/ WINDOWS im NOVELL-Netz (2 Teile) NOVELL 4.X: Administrator/ Installation (2 Teile)	16.-20. Mai 02.-06. Mai 24.-27. Mai	570,-/ Tag 570,-/ Tag 570,-/ Tag
81379 München	dc soft GmbH, Machtlfinger Straße 26	089/ 785 89 10 Fax: 089/ 78 58 91 11	Clipper 5.2 für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. von Computer Associates autorisierte Clipper- Schulungen	laufend in M / F / H / DU	auf Anfrage
82041 Oberhaching/Mchn.	HILFI GmbH, Keltenring 2-4	089/ 611 37 90-0	Einführung in ANSI, C, c++, Windows 3.1, Programmierung, Windows NT Programmierung	laut Seminarplan und vor Ort	siehe Seminarplan



KURSE • LEHRGÄNGE • SEMINARE

Informieren Sie 1,32 Millionen DOS-Leser über Ihr Angebot aus dem Bereich Seminare, Lehrgänge und Kurse.*
Die DOS-Seminarbörse ist hier das optimale und überraschend preiswerte Medium:
Ihre Eintragung kostet pro Zeile (max. 144 Zeichen) 80,– DM (zzgl. MWSt.)
Rufen Sie einfach an, oder füllen Sie nebenstehenden Coupon aus.

Telefon: (0 56 51) 9 29 30
Telefax: (0 56 51) 92 93 99

* AWA '94

COUPON

JA, der Eintrag in der DOS-Seminarbörse interessiert mich.
Bitte
❑ *senden Sie mir Informationsmaterial*
❑ *veröffentlichen Sie beiliegenden Text*

____

____

____
(Adresse oder Firmenstempel)

Bitte absenden an:
DMV Daten- und Medienverlag,
Gruberstr. 46a
85 586 Poing

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank
Ihre DMV-Versandabteilung

DOS INTERNATIONAL

Private Anzeigen: Nur DM 6,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 15,– je angefangene Zeile zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.

Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **DOS INTERNATIONAL** für

☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke

(gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

DMV-VERLAG
DOS International
Gruberstraße 46a
85586 Poing

VERÖFFENTLICHUNG NUR GEGEN VORAUSKASSE

Bitte veröffentlichen Sie nebenstehenden Text in der nächsterreichbaren Ausgabe der DOS INTERNATIONAL

☐ Den Betrag buchen Sie bite von meinem Konto ab*

BLZ

Konto-Nr.

Bank

☐ Scheck liegt bei.*

*zutreffendes bitte ankreuzen

ABSENDER (Bitte in Druckbuchstaben) / Kunden-Nr. (falls bekannt)

Vorname/Name

Straße/Nr. / Postfach

PLZ Ort

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an**	☐ **Suche**	☐ **Tausch**	☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware	☐ Hardware		☐ Geschäftsverbindungen
☐ Software	☐ Software		☐ Verschiedenes

KLEINANZEIGEN

Biete Software

Photos in 256 Farben für
Ihre BASIC u. PASCAL PROGRAMME!
Binden Sie Ihre (z.B. gescannten) Bilder ein in den Quellcode Ihrer Programme: BASIC 640x480/16Farb.+320x200/256F o. PASCAL 640x480/16/256 bis 800x600/256 (ab TP 5.0) mit dem Programm MC-GRAPH. Besond. geeign. für Schulunterricht. Ausführliche Info kostenlos (Disk.)
MC-GRAPH (Quellcode BAS/PAS)
DM 29 + Vers
MATHCOM, IM ZIEGENFÖRTH 12, 38108 BRAUNSCHWEIG
Tel (ab 18 Uhr) u.
Fax 05 31/35 16 73

Word Perfect 6.0 F. Windows
DM 280.- + VK DM 5.-
Tel. 0 91 87/ 12 67

Update MS-WinWord 6.0 dt. 379,-
Update MS-Excel 5.0 dt. 379,-
MS-WinWord 6.0, deutsch 630,-
MS-Excel 5.0, deutsch 630,-
MS-Access 1.1, deutsch 759,-
Wo-Perf. 6.0 Win dt., Umst. 365,-
SOB GmbH, Fichtenweg 7, 27283 Verden
Tel. 0 42 30/4 53, FAX 0 42 30/5 05

ACCESS 1.1 ZU VERKAUFEN, PREIS 600,- DM. TEL: 09 31/6 87 34

Visualisierung / Prozeßdatenerfassung Qualitätssicherung / Produktionskostensenkung /Hard- u. Software / Automation (DEMO-Disk. gratis) Weiteres auf Anfrage
ATIS Elektrotechnik GmbH; 23558 Lübeck Moisl. Allee 95; Tel. 04 51/8 11 09 Fax. 8 20 41

So viele CDROMs
für so wenig DMARKs
Preisliste DS/93 gratis
CDROM-Versand Hans Meier
Hauptstr. 13, 92726 Waidhaus
Tel. 0 96 52/10 42 Fax 10 45

SUPER! CDROMs ab 7,90 DM
Info anfordern von: EYES & EARS
Abt.D-Postfach 11 01-28817 Achim

KASSE (Reg.-)/ LAGER	je 399 DM
GASTRONOMIE-KASSE	499 DM
FAKTURA	599 DM
Vereinsverwaltung	299 DM
Einn.-Überschuß Buchführung	299 DM
Privatbuchhaltung	199 DM
KassenBuch	179 DM

Roland Schmidt, Software-Büro,
Kaiser-Heinrich-Straße 33
94491 Hengersberg
Telefon 0 99 01/70 79, Fax 73 84

Neue, erweiterte Versionen!
RECHENKÖNIG: Das bewährte Programm für Kinder von 6-12 J., 98 DM (Schullizenz 289 DM).
RECHENKÖNIG-Spielekiste: Zusatzprogramm für spielendes Rechnen, 79 DM (229 DM).
BRUCHPILOT: Bruchrechnen lernen, üben, wiederholen, 98 DM (289 DM).
Alle Programme entwickelt und erprobt mit Schülern u. Lehrern, für MS-DOS auf 5,25" od. 3,5", mit Handbuch! - Info kostenlos.
SCHUL-Soft A. Gruner, Schlepperstr. 9, 45659 Recklinghausen, Tel. 0 23 61/1 53 02, Fax 0 23 61/1 35 00

TOTO/LOTTO: alle Daten ASCII, PC-Programme, gedruckte Listen. R. Speidel, Tel+Fax: 0 74 33/3 67 77

**************STEUERMAT**************
Einkommensteuerberechnung mit vollem Ausdruck in die Formulare des Finanzamtes 79 DM
Umsatzsteuer, FormPrint 79 DM
FF-SOFTWARE
Anderter Str. 140, 30559 Hannover
Tel 05 11/59 22 79, FAX 59 23 81

SPIELE & EROTIK AUF 3,5" HD's
Private erotische Bilder Demo-disk 10,- (Altersnachw. beifügen).
über 200 Shareware-Spiele gepackt auf 40 HD's 95,-.
Info für einzelne Disks bei
Hans J. Metken, Saarbrücker Str. 49, 44135 Dortmund

Standardsoftware/Sharewareversion!
MS Works 3.0/DOS, MS FOXPro 2.0/DOS, MS Money 2.0 je 20,- MS Excel 4.0, MS Works 2.0/Win, MS Visual Basic 3.0 je 30,- (Scheck/bar). W. Wachholz, Frankf. Str. 45, 64646 Heppenheim

---

NEU * NEU * NEU
MPS Erotik Software bietet als Neuheit:
HOT STORIES auf Diskette!
Eingebunden in ein komfortables Programm, lauffähig ab DOS 2.X, auf allen DOS-Rechnern.
Lieferung nur an Erwachsene!
Bitte senden Sie 30.00 im Brief inkl. Porto/Versand. Lieferung erfolgt noch am selben Tag!
MPS Hörenk 30853 Langenhagen
Walsroder Str. 161 **G**

AUTOCAD/Sketch Superdruckertr. 10x feiner; bis A0; Plott-simulation; d. 35 DM 0 21 58/28 89

KHK FIBU CLASIC LINE DM 599
SSS TEL. 0 75 42/5 42 73

Bücherverwaltung
mit folgenden Funktionen
- Bestellwesen
- Verkauf
- Verleih

Ideal für Bibliotheken aller Art
Preis 200,- DM
Michael Haas Bergstr. 27
78532 Tuttlingen
0 74 61/16 12 27

CD-ROM aktuell und günstig!
Gratis Liste bei TP-Software-Versand, Starenweg 11, 38122 Braunschweig,
Tel./Fax: 05 31/87 48 90

Lotto m. Lotus 123, Sa+Mi, alle Zahlen seit 1955, m. Auswertung, Excel a. Anfr., Info Uwe Gegner, Am Gaulbach 4, 51688 Wipperfürth

---

ADA-COMPILER für MS-DOS ab 286 +2MB RAM. INFO: M.S.A, AU LONG PRE, 59 B-4053 EMBOURG, BELGIEN TEL/FAX: 00/32/41/65.95.46

Update DOS-6.0 —> DOS-6.2
Voraussetzung deutsche Version
20DM Vorkasse / Nur V-SCHECK
SMITH & WHITE Trakehnerstr. 19
30916 Isernhagen

*********Extra Tools für FCO*********
100 Fktu. für FCO 2.4 ab 49.-
zzgl. MwSt. GRATIS-Demo bei RICOS, Abendstr. 15a, 39124 Magdeburg, Tel/BTX 03 91/22 13 32**G**

MS DOS 6.2 dt. OEM-DM 115,-
Windows 3.1-DM 99,- / DOS 6.0 Upd.-DM 80,- / Tel: 07 11-35 51 84

An die Tupper-Warenberaterin
Tupper-Verwaltung 2.2 98,-
Truppen-Verwaltung 1.1 98,-
+ 12,- Versand oder Info unter
Prinz-Soft, Weillindestr. 5
72186 Empfingen, T. 0 74 85/13 33

!! FABS PLUS Programmierer !!
Wir haben den 100% kompatiblen FABS-Ersatz für DOS, Windows, Win NT & OS2: Schneller (4x), kleiner (20 KB), bescheidener (Dateigröße -50%) & flexibler (EMS, DPMI, 32 Bit, Novell ..)
INFO: GCS, Udo Gertz, am Gänskragen 8, 73230 Kirchheim/Teck

LEHREREINSATZ 79,-; DEMO -,50 SCHULPLAN 69,- (nur mit Pos 1) Berichtszeugn. 39,-; Lotto 8,- (+7,50 Porto) R. Christophersen Heidefeld 11, 24999 WEES

LOTUS FREELANCE GRAPHICS 2.0 WINDOWS, 300.-, TEL. 08 81/6 16 39

MICROGRAFX DESIGNER 4.0 DT. ORIGINALDISK., HANDBÜCHER, CD-ROM u. REG.-KARTE VB 800,- DM TEL. 02 03/28 88 94

Erotische Bilder (BMP- oder PCX-Format)
Serie (jeweils 10 versch. Bilder)
Serie BMP sw 20,- Serie PCX sw 25,-
Serie BMP Farbe 30,- Serie PCX Farbe 35-
zuzügl. 2,50 Versandkosten
20 Serien lieferbar. Lieferung nur gegen Altersnachweis (Ausweiskopie)
dakomtec-Software
Südstr. 12
52531 Übach-Palenberg
Ruf: 0 24 51/4 43 73
* VERMÖGENSBERATER-Programm * für Finanzdienstleistende. Zur Verwaltung Ihrer Mitarbeiter, Abrechnungen, Empfehlungen, Kunden, sowie deren Neu- und Fremdverträge. Umfangreiche Ausgaben (Listen, Etiketten, Serienbriefdateien) mittels integriertem Report-Generator.
Kostenlose Demo-Version von:
SoftWriter GbR
Eyller-Straße 225
47475 Kamp-Lintfort

ORIGINAL SW:DBASE 1.5 150,-; PARADOX 4.0 100,-; PCMENSCH 50,- TIMELINE 100,-; TEL: 0 94 01/21 08

DWARF, Der Zwerg präsentiert.
Catdsk ist ein anwenderfreundliches Windows-Suchprogramm für archivierte Floppies.
Tableau, ein modernes Windows-Tabellenkalkulationsprogramm. Grafikfunktionen des Programms sind 2-3 D. Charts und Präsentationshilfen.
Catdsk Preis 50 DM.
Tableau Preis 70 DM.
DWARF Software, Mohnweg 2b, D-50999 Köln 0 22 36/6 82 67

********** CAD-SOFTWARE **********

AutoCAD 12+AME D/E	DM 8.158,00
AutoCAD LT (WIN)	DM 1.398,00
AutoVision	DM 1.698,00
3D Studio Rel. 3 E	DM 4.988,00
AVA-Paket KHK	DM 1.698,00

Updates auf Anfrage. Preise einschl. MWSt. Faxbestellungen an 02 41/2 89 50

LOTTO: Systeme,
Zahlen, Scheindruck ....
Infor: Schmid EDV Riedlstr. 2, 80538 München, 0 89/29 82 50

*** WINDOWS ***
Verkaufe WP f. Windows 5.2, 300,-
PC-Tools f. Windows 8.0, 150,-
Quadro Pro f. Windows, 300,-
MS-Dos u. Windows 3.1, 150,-
Corel Draw 3.0, 300,-; alles Original-Software, dt.,
wg. Systemwechsel, Tel. 0 93 55/41 06

LOTUS 1-2-3 1.1 WIN DM 150
PARADOX 1.0 WIN DM 150
PAGE PLUS 2.0 DTP WIN DM 95
CA-TEXTOR/COMPETE/SUPERDB/ UPTODATE WIN JE DM 90
TEL. 02 01/51 13 09

SOFTWARE (ungenutzt!) Turbo C++ /TVision 3.0 150,-. Windows Draw 3.0 80,-. Bitstream Facelift 2.0 50,-
0 26 30/21 71

Clipper:
Finanzbuchhaltung, Auftragsbearbeitung/Faktura, Lager, Einkauf, Provision mit Clipper S. 87 **Sourcen** zu verkaufen. 150 Installationen, praxiserprobt. Demodiskette 30 DM. Tel.: 0 52 47/87 05

OS/2: C Set/2++ 2.0; Describe 4.0 (32 Bit Textverarb.); Anstoß Fußball Mgr. Sim.; alles org. SW., Preise VHS, (0 61 22)1 41 60

PLZ f. Win 20,-. 0 89/1 40 62 05

****

VIDEO-CLIP's
FÜR WINDOWS

****

Freundin, Frau, Oma, Hund
Auto, Urlaub... natürlich mit
Sound. Demodisketten &
Clipkatalog kommen sofort,
nur 10 DM im Umschlag an
HT Jansson - Rosenstr. 27
26529 Marienhafe o. per NN
unter Tel. 0 49 34/60 31

CD - ROM, CD - ROM, CD - ROM
Immer heiße Angebote! PD_ROM
3 zu 39,-DM, German O. Vol. 1
zu 35,- DM, Falk Stadtpl. zu
55,- DM. Chronik d. 20 Jh zu
179,- DM. Universall. 119,- DM.
Katalog gratis! Weitere Angebote
bei Fa. OPTDATA, Tel: 02 09/81 20 74
oder Fax: 87 94 15.

!! Reisekostenabrechnung !!
DOS oder Windows
Angestellte 95,- DM
Selbständige 120,- DM
Versand per NN oder Vorkasse
Hans Günther Holbeck, Essenberg 5
45529 Hattingen, Tel. 0 23 24/4 04 72 G

Die Baukasten-Bürosoftware
- esb-Finanzbuchhaltung
- esb-Auftragsverwaltung
- esb-Lohnbuchhaltung
jederzeit erweiterbar, anpassbar an die
betrieblichen Gegebenheiten!
Info: EDV-Service Bachmann,
Obere Dorfstr. 3d, 97909 Stadtprozelten, Tel. 0 93 92/12 64 Fax 17 51
Händleranfragen willkommen! G

HOTEL-2001
Das Verwaltungsprogramm für
Hotels und Pensionen
W.K. Bernhard, Feldstr. 40,
59955 Winterberg, 0 29 81/65 63
Demo-Disk DM 40 G

****

LITERATURVERWALTUNG
MEMO

"leistet für wenig Geld
Hervorragendes." (CP 6/90,S.78-86).
Incl. dt. Handbuch (440 S.) nur:
DM 198,- (Studenten DM 98,-)

Gratisinfo CP/ **MEMO/CD** von:
BiblioSoft GmbH, Postfach 15 67
35005 Marburg 0 64 21/68 18 33
************************************** G

---

4 WOCHEN zum TESTEN
Kostenlos vom HERSTELLER
Faktura/Lager/Mahnung 500,-
Finanz-Buchhaltung 500,-
Lohn-Buchhaltung 500,-
Textverarbeitung 95,-
Termin-Planung/Notiz 65,-
Handwerk/Bau/Kundendienst a.A.
Software Ingenieur Büro BITTER
Birkenstr. 1 * 28816 Stuhr
Tel: 04 21/89 15 95 FAX 04 21/89 52 06 G

****** Bundesjugendspiele-PC ******
Nur Leistungen eingeben *Sportabzeichen *Benotung *Mannschaftsauswertung *Schul-, Kl-, Disziplʼbeste *SU
bedrucken *Daten aus/nach dBASE *
T: 0 48 53/12 5

HOROSKOP-DEUTUNG
(ASTRO-TEST: Neue Version 5.0)
Astrolog. Persönlichkeitsanalyse,
Zukunftsprognose, Karma-Analyse,
spez. Deutung für Beruf, Partnerschaft, Liebe/Sex, usw. (neu!)
Das Programm für Laien und
für Profi-Astrologen!
Kommerzieller Einsatz gut möglich.
Demo (Geb.daten angeben): VS 30.
COSMODATA Software GmbH,
Pfingstrosenstr. 63c, 81377 Mchn,
Tel.: 0 89/7 14 63 14 Bodo Zinser G

Ungewöhnliche Selbständigkeit
Machen Sie Ihren Computer zu Gold!
Völlig neues Unternehmenskonzept für
nebenberufliches Versandgeschäft
mit astrologischen Persönlichkeitsanalysen. Gratisinfo anfordern bei:
COSMOSOFT-Repräsentanz W. Gellrich,
Hansaring 22, 48155 Münster,
Tel. 02 51/ 66 55 75 Fax: 66 34 99 G

****

EROTISCHE SOFTWARE
Für PC, Demo+Katalog 5,25" HD in
bester VGA gegen 5.- DM Scheck
oder Briefm. an PRO-X-SOFT
8176 Waakirchen PF 13 27
** G

UNTERRICHSPLANUNG
für Lehrkräfte aller Schularten
mit dem **STOFFPLANER 4.0**
nInfo +Prüfdiskette anfordern
für **DM 5.-** (in Briefmarken) bei
D. Drews, Wmh. 8, 88285 Bodnegg G

PD-Software-Shareware-MS-DOS
9000 Programme. Katalogdiskette
gg. 1DM in Briefmarke. 5,25-3,5
M&M COMPUTERSYSTEME
Fontanestr. 6, 67061 Ludwigshaven g

CLIPPER GRAFIK/MAUS, 0 76 41/13 36 G

**********EROTIK********************
HD-Demo für Erw.! 5 DM in Bfm.
****

Deutsche-Shareware Kat. 2.50 DM
MIKRODATA-D Pestalozzistr. 46
80469 München G

Chin.-Jap.-Kyr. SW 0 89/3 54 36 10G

Hits for Kids LERNPROGRAMME
für Deutsch und Mathematik;
humorvoll, ideal für die ersten
Klassen und Nachhilfe, je 49 DM
Dr. Gira, Telefon+Fax 0 36 77/8 23 79

****

* **SUPER-SOFTWARE ANGEBOT** *
* KHK-Fibu 6.2 CL 79,- *
* KHK-Auftrag 6.2 CL 79,- *
* Lohnfändung 7.10 99,- *
* Kontenblätter 4000 Blatt 89,- *
* Lohnformulare 2-fach je 0,20*
* Lohnformulare 3-fach je 0,22*
* Vereinsbuchhaltung 59,- *
* Hallenreservierung 59,- *
* **Fibu für Windows 798,-** *
* **Lohn für Windows 798,-** *
* **Auftrag/Einkauf/Windows 798,-** *
* **Komplettpaket/Windows 1998,-** *
* zzgl. Versandkosten *
* edv-studio fischer GmbH *
* Tel.: 0 61 50/5 11 56 FAX 5 11 30 *
****

Astro-Software der besonderen Art!
Tel: 0 30/6 11 58 01 Fax&BTX 6 11 21 46 G

Hickl Software GmbH
-> Finanzbuchhaltung
-> Lohnbuchhaltung
-> Vereinsverwaltung
Kaiserstr. 312 - 47178 Duisburg
Tel. 02 03/47 07 88 Fax 47 57 07

Riesiges CD-ROM-Angebot ab
DM 7,90! IBM-PD's ab DM 0,50!
Kostenlose Sierra-Spielehilfen!
Tel: 0 69/86 94 99 G

****** Von CAD nach CNC ******
DXF-Wandl. in CNC-Code nach DIN
Allg. Version und 1. Spezialvers. für
MAHO(tm) verfügbar. 780 DM.
Demodisk 25 DM. Info kostenlos.
Lenz Im Ried 33 48653 Coesfeld
Tel: 0 25 41/8 57 72 Fax: 8 58 08 G

******************KNEIPE******************
- Das Programm für jeden Wirt -
DM 345,- bzw. Demovers. DM 29,90
*** DISCO *** Plattenverw. DM 29,90
Lieferung per NN zuzügl. Versand
Individual- Software Rita Raif
Schloßgarten 24, 76327 Pfinztal
Tel. 07 21/46 91 17 nach 17:00 Uhr

***** INDIGO *****
Das Programmpaket für den Maler !!
Vom Aufmaß bis zur Rechnungstellung
DM 440,-
R&M Software - 5000 Köln 90 -
Frankfurter Str. 232
Tel.: 0 22 03/6 70 80
FAX 0 22 03/6 25 77

Achtung Software-Entwickler
zur Erstellung Ihrer Manuals
liefern wir Ringbücher,
Buchschuber, Verpackungen und
diverses Zubehör. Info durch SMS
Siegmund Manual Services,
Bismarckstr. 78, 38667 Bad Harzburg
Tel. 0 53 22/16 43 Fax 17 31 G

---

neu **LEHRERKNECHT 5.2** *neu*
Basismodul: Schülerdatei 69 DM
dto. +Textv. m. Serienbr. 138 DM
Erweiter. in Verb. m. Basismodul:
Leistungsdatei a. Schulf. 49 DM
Zeugnisdruck Text/Noten 49 DM
BJS-Ausw./Sp.Abz./Noten 49 DM
Paketpr. auf Anfr. Prüfversion
10 DM (bar/Scheck) W. Tombers
Rodenbruch 50, 33106 Paderborn

Tel./Fax.: 0 52 54/6 86 67-6 51 98 G

Ihre Software zu Festpreisen
entwickeln wir Ihnen unter Dos,
Windows und OS/2 Ves EDV-
Anlagen GmbH Kampstr. 35 45468
Mülheim/R Fax 02 08/38 39 34

****

Enorm! Garantiert, geprüfte
erstklassige Ware zu sage
und schreibe 2 DM je Disk. Im
Angebot über 17000 Disketten
über 3600 deutsche, 3500 Spezial.
PC-Sig. bis 3500 mit den neusten
Updates. Viele weitere Serien
NEU: UNIX über 600, Windows über 1000
DEMO-Disk. und Katalog gratis.
M. Vogt. Freeware-Service
Postfach 10 11 06
41011 Mönchengladbach
Tel. 0 21 61/63 21 32
** G

TextMaker 4.0, Data Maker 1.5a,
SoftMaker Office,
TypeMaker 3.0, FontPack 1-6,
FiBu, Einnahme-Überschuß-Rechnung,
Warenwirtschaftssystem,
MegaCad, Kirschbaum-NETZ
Tagespreis, bitte anfragen!
Tel. (0 22 47) 7 43 77/Fax. 7 50 40
CuSS/Pf. 2156/53813 Nk.-Seelscheid

Etiketten-Manager Größe frei
definierbar. Vollversion 50 DM
DEMO 5 DM. H.W. Wölwer, 5000 Köln
80 Piccoloministr. 316 G

E-TECHnik: Ideal für den
Elektriker Abnahmebericht, Licht-
u. Wärmetechnik, Netztechnik,
Allg. Physik 119,-
LAGERVerwaltung mit EK Vergleich
und Projektkontrolle 59,-
Demo je 15,-, Tel.: 0 85 46/28 27

Biete Hardware

Computer Software EDV-Zubehör
Preisliste Tel/Fax: 0 23 59/67 21

Hewlett-Packard
Zubehörkatalog
Alles für Laser-/Tintenstrahldrucker
sowie Plotter. Bequem bestellen mit
Kreditkarte.
40-s. Zubehörkatalog kostenlos!
Sündorf GmbH Fax: 0 61 51/94 70 92

Hewlett-Packard
Spezialkataloge
für 95/100LX u. Omnibook für
Taschenrechner
Sündorf GmbH Fax: 0 61 51/94 70 92
Hewlett-Packard
- zur Miete -
PCs, Laptops, Laserdrucker, Plotter
und Workstations (auch SUN)
günst. Kurz- u. Langzeitmiete.
Sündorf GmbH Fax: 0 61 51/94 70 92

Hewlett-Packard
Gebrauchtgeräte

KLEINANZEIGEN

An- und Verkauf, wir haben fast alles. Sündorf GmbH

Hewlett-Packard kauft man bei uns!
PCs, Laser-, Tintenstr.drucker, Plotter, Workstations: sehr gute Preise, hohe Geräteverfügbarkeit, TOP-Beratung, eig. Service, eig. Supp.HOT-Line.
Sündorf GmbH
Marienburgstraße 27
64297 Darmstadt
Tel.: 0 61 51/94 70-0 (Fax: -92)

IBM-Kompatible ab DM 780
386 ab DM 1185 486 ab DM 1585
MS-DOS 6.2 DM 118 Win 3.1 DM 78
PCS MENDEN Tel/Fax: (0 22 41)31 10 13

Verkaufe CASIO PB - 2000C 64 KG mit Diskettenlaufwerk CASIO MD-100, 2 Jahre alt, zusammen für 450,- DM, sowie Commodore Nadeldrucker MPS 1200 P, 3 Jahre alt für 160,- DM. Gerhard Köhler, Herrengasse 3, 96274 Itzgrund, Tel. 0 95 33/14 53

"Finanzrechner Sharp PC-1270 mit umfangreicher Anleitung, Neupreis 700,- DM, für 300,- DM. Tel. 0 95 61/ 3 67 56 ab 18 Uhr."

Grafikkarten********************

VGA 1MB ET4000 HighCo.	149,-
VGA 1MB Diamond Stea.24	329,-
VGA 1MB V7-Mirage	339,-
VGA 1MB V7-VEGA	229,-
VGA 2MB ATI UltraPlus	479,-
VGA 1MB Diamond Stea.24 VLBus	329,-
VGA 2MB Diamond Viper VLBus	819,-
Speicher/Motherboards	
SIMM-Module 1MB-70ns	85,-
SIMM-Module 4MB-70ns	299,-
80486-33 256KB Cache	699,-
80486-33 256KB Cache VL	729,-
80486-40 DX 256KB Cache	740,-
80486-40 DX 256KB Cache VL	749,-
80486-50 256KB Cache	1079,-
80486-66 DX2KB Cache	1099,-
CD-ROM/Soundkarten	
Mitsumi FX 001d intern	399,-
Toshiba XM3401B intern	739,-
Soundblaster 2.0 de luxe	129,-
Soundblaster 16 Basic	250,-
Soundblaster 16 ASP SCSI-2	459,-
Soundblaster 16 ASP MCP	399,-
Gravis Ultrasound	345,-

Tel: 0 23 61/65 10 07 Fax: 65 70 61***

TintenRefill für HP-DeskJet.
Color 2 Füll. DM 29,- / 4 Füll. DM 49,- / Schw. 2 Füll. DM 17,- / 10 Füll. DM 50,- Weitere Angebote Tel: 07 11/35 51 84

CRT-Riser, NP 175,-, 100,- DM + VERSAND, Tel. 0 88 62/88 74

Verkaufe Rollenplotter 40239 OCE G 1965-R, VB 9500 DM, März 93, la-Zustand, kaum gebraucht, Tel. 0 30/20 30 03 71

CYRIX 486/33DLC mit Copro DM 300,-. LOGITECH MouseMan cordless (kabellose Maus) DM 100,- Tel. 0 77 35/39 67 Fax: 0 77 35/84 11

---

*4MB-SIMMs 70ns 300,-/Stck;
Tel: 02 51/51 92 11 o. 0 50 43/15 85

Festplatten, Drucker u.a.
EDV-Zubehör zu günstigen Tagespreisen. Steffen Lentz
Tel/Fax 0 71 51/4 15 43

Farbbänder sehr günstig
Bestelltelefon: 0 22 62/51 16
Vers.kosten 7 DM.
Rechnung zahlbar innerhalb 30 Tagen **G**

PD und Shareware ab 0.50 DM incl. Diskette, jetzt auch umfangreiche CD-ROMware erhältlich. Katalog-Disk anf.: (3,5" / 5,25")
MWPK EDV * 85081 Reichertshofen * Postfach 11 30 Tel. 0 84 53/3 05 35

****

DIN-A3-PLOTTER
Kein Spielzeug! **Bausatz** kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 349**! **Fertiggerät** nur DM 449! Bauplan **DM 10!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit 70mm/sec. Kostenloses Info bei P. Haase, Dycker Str. 3 41472 Neuss 22, Tel. 0 21 31/8 43 40 Fax: 0 21 31/98 00*****

SIMMS und mehr günstig!
Carsten Fritsch Techno-Vertrieb
Händler mit Nachweis gesucht
Tel: 0 61 26/5 54 44 Fax: 5 79 86 **G**

DRAMs, SIMs, SIPs, Co-Pros usw günstig SoftCo E. Dietz Tel: 0 60 43/73 97 **G**

NACHFÜLLTINTE-Schwarz+Color
Drucker von Canon, HP, IBM... usw.
Qualität: ORTECH Dokumental
für Laser-Tinte-Matrixdrucker:
HDG direkt: 0 61 55/23 39 **G**

Suche Software

– Suche Quick-Basic 4.5
Tel: 0 75 24/83 64 –

Vistapro 3.0: Wer hat deutsche Anleitung? Tel.: 0 40/8 50 73 30

Suche ORIGINAL Microsoft C 5.1
Bitte nur kompl. mit Handbüchern
Tel.: 0 48 38/3 30 ab 17.00 Uhr

Suche Hardware

Suche PC 486/33 MHz mit mind. 4MB Ram, 200 MB HD und Soundkarte wenn möglich Ratenzahlung. Rene Bäger bei Roßberg Thalheimer Str. 16c 04758 Oschatz

---

Suche Erfahrungsaustausch mit QUICK-BASIC-4.5 und versch. Tools
Rudolf Ott, 92249 Vilseck
Bischof-von-Reineck-Str. 6

"Mailbox neue Art für Aufgeschlossene
Tel: 0 40/ 6 78 83 10"
Wir beschreiben CDs – ab DM 120,-
NeuroNet GmbH
Tel.: 0 30/2 52 11 68 Fax: 0 30/2 52 15 66

Geld verdienen mit dem PC.
Zahlreiche Geschäftsideen liefert neuartige Wirtschaftszeitschrift. Gratisinfo: "Geschäftsidee", Th. Heuss-Str. 4/DOS 416, 53177 Bonn

---

ABO-Club-CD mit 100 Sharewareprogrammen, Hard- u. Software-News, Kauf/Tausch/Verkauf etc. Info v. P. Weyer, C-Borchardt-Str. 7, 42859 Remscheid, Tel. 0 21 91/38 65 65 ab 17.00 Uhr

---

BPC Club sucht noch Mitglieder
Wir bieten das was andere nicht können. Interessenten erhalten kostenl. 1 Clubdiskette+Zeitung und 1 Gratisgeschenk melden bei
Jens Schwarz Angerstr. 6
08058 Zwickau Nur schriftl.

DOS INTERNATIONAL, 5/88-7/93, VB 200 DM, 0 22 34/1 50 61

Neue Mailbox: ETT-Box Essen, tägl. 9-20 h, Tel.: 02 01/7 10 38 03

MAILBOX – 0 43 31/2 96 50
1Giga free download .8N1.

Scann & DTP zu fairen Preisen
DTP Büro Lüth Tel: 0 50 32/47 98

Prof. Erotik-Foto-u. Videorechte für CD und Disk.-Prod. alle Rechte z. verk. Info T.02 02/74 44 14, Fax 74 10 93

KONVERTIERUNG (ca. 900 Formate) Text-, Datenbank-, u. Grafikübertragung von **A** pple bis **Z** enith ab DM 35,-/Disk. Tel.: 0 21 02/84 65 33 **G**

Scan Service bis 16,7 Mill. Farben, bis DIN A4, für PC+Amiga ab 4,-/Vorl. an P. SPRICK, PF 69, 46406 RHEDE,
Tel. 0 28 72/58 01 Angebot 10 Bilder (9*13cm Kleinb.) nur 30,- /Demo 5,- **G**

Alle PC-Bücher **COM.LIT** Versandbuchhandlung Abt. DMV Postfach 12 55 47506 Neukirchen Tel: 0 28 45/3 35 08 Fax: 0 28 45/3 76 31 **G**

Verschiedenes

DOS- u. Windows-Programme in C, C++ u. ACCESS-DB's erstellt: Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Ralf Nyga, Henri-Dunant-Str. 3 c, 37075 Göttingen, Tel. u. Fax: 05 51/2 48 50

Programmierung: DOS und WINDOWS.
(Makro-) Programmierung: Excel, Lotus, Symphony, dBase und MS-Access.
Tel: 0 30/8 21 20 57, Fax: 8 21 20 59
Machen Sie Ihren

Machen Sie Ihren
COMPUTER zu GOLD
Völlig neues Unternehmenskonzept mit Persönlichkeitsanalysen. Weltweit einzigartiges Softwarepaket und kompl. Know-how für nebenberuflichen) Sofortstart.
PEGASTAR Distribution GmbH, Rudolfstr. 3, D-52146 Würselen, Tel. 0 24 05/80 07-12, Fax 0 24 05/ 80 07-16

Partner für Vertrieb und Entw. (Clipper) gesucht, 0 30/7 82 83 81

Erfahrener Programmierer erstellt programm oder Funktionsbibliotheken nach IHREN Wünschen (Pflichtenheft). DOS, Windows(NT), OS/2 alle Sprachen. Auch Händleranfragen erwünscht. Festpreise!
Gordon Teschke, Goethestr. 16, 42553 Velbert (0 20 53/55 56)

Stellenmarkt

SUCHE FÜR ENTWICKLUNGEN UNTER MS-ACCESS FREIBERUFL. PROGRAMMIERER IM RAUM RUHRGEBIET TEL. 02 02/2 52 01 01

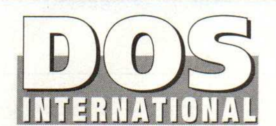
Suchen Sie einen Nebenverdienst?
Von zuhause aus mit Ihrem PC?
Schriftliche Bewerbung an:
DOWNLOAD PARADISE
Auf der Leiten 4 – 93476 Blaibach

Club

"PC-Club sucht noch Mitglieder --egal ob Anfänger oder erfahrene Freaks. Wir bieten Clubmag, Clubeinkauf, Mailbox u.v.m. Genauere Informationen erhält Ihr gegen 4 DM Rückporto bei The Club, C/O T. C. Kerschensteiner Buchenweg 15, 89616 Rottenacker"

PC-Club sucht überregional Mitglieder. Info mit neuester Clubdiskette gegen 3,- DM (in Bar oder Briefmarken) von: APC Club, A. Moder, Am Flügelbahnhof 35, D-96317 Kronach, Tel. 0 92 61/4 05 77

USER-CLUB für Amstrad/Schneider PC 1640/1512-Anwender sucht noch Mitglieder. Inform.- und Erf.-Austausch stehen an erster Stelle. Info kostenlos bei Willy Stern, Kennedystr. 38, 82178 Puchheim Tel. 0 89/8 00 25 45 Anfragen auch unter BTX 0 89/80 89 12 es wird gleich geantwortet



-TIP – die aktuelle Produktanzeige



-TIP – die aktuelle Produktanzeige

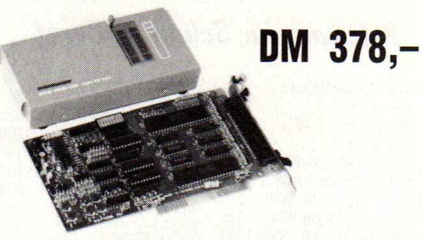
Tinte

für
HP Deskjet
Citizen Projet
Olivetti
Cannon BJ
IBM
Brother
Epson
100ml

jetzt auch COLOR

ab 28,90 DM

UEDING electronics
Landwehr 25 — Tel. 02373 9699-0
58706 Menden — Tel. 0161 4215881
Inh. Beate Ueding — FAX 02373 9699-18
Händleranfragen erwünscht 3/94



DM 378,–

Programmer für XT/AT

■ EPROMs: 2716, -32, -64, -128, -256, -512, -010, -101, -301, -1000, -1001, -1023 sowie die entsprechenden A- und CMOS-Typen ■ EEPROMs: 2816, -16A, -17A, -64A ■ Vpp: 5V, 12,5V, 12,9V, 21V, 25V ■ Programmieralgorithmen: NORMAL, INTL, QUICK, NSCMOS, NSFAST, USER ■ Hex und Extended-Hex zu Binärkonvertierung für INTEL-, MOTOROLA-, TEKTRONICS- und TI SDSMAC-Format ■ Split-Utilities für 16 und 32 Bit ■ Check-summenberechnung ■ Screen-Editor HEX/ASCII mit FILL, COPY, PRINT und SUCH-Befehlen ■ bis zu 8 EPROMs gleichzeitig programmierbar ■ 8 wählbare Portadressen

4fach-Gang-Programmer für XT/AT — DM 550,–
8fach-Gang-Programmer für XT/AT — DM 765,–

Lieferumfang: Slot-Karte, Kabel, Programmiersockel, Software, Handbuch

DOBBERTIN GmbH
Industrie-Elektronik — Telefon 0 62 02/7 14 17
Brahmsstraße 9, 68782 Brühl — Telefax 0 62 02/7 55 09

SPS-Simulator V4.5

Mit dem SPS-Simulator können Sie am PC **STEP 5 (R)-Programme** entwickeln und anschließend ohne Automatisierungsgerät austesten.

- Programmeingabe in AWL Simulation in AWL oder FUP
- 1024 Eingänge und Ausgänge
- 128 Timer und Zähler
- parametr. Funktionsbausteine
- Datenbausteineditor
- Start - OB, Zeit OB's
- 3000 Anweisungen simulierbar
- Klartextanzeige programmierbar
- umfangreiche Statusanzeigen
- Definition von Öffner, Schließer
- Übertragung PC --> AG
- Übertragung AG --> PC
- AG-Start, AG-Stop
- AG komprimieren
- Buch AG, AG urlöschen

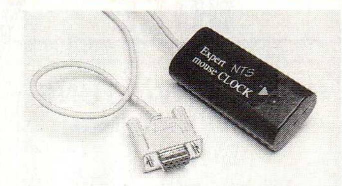
Preise (inkl. MwSt.):

Einzellizenz (nur für private Nutzung)	DM 90.-
Lizenz für Schulen oder Firmen	DM 200.–
Verbindungskabel PC<-->AG	DM 110.–
Übungsaufgaben (23 Stk. mit Lösungen)	DM 30.–

MHJ-Software
Matthias Habermann jr.
Albert-Einstein-Straße 22
D-75015 Bretten
Telefon/FAX: 07252 / 8 78 90

Lieferung per NN +DM 12.-- per Vorkasse + DM 6.--, per Rechnung (nur bei Schulen, Firmen)
STEP 5 ist eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG

Chaos im Netz durch die falsche Uhrzeit?



Expert mouseCLOCK NTS — **DM 437,–**
ab NetWare 3.10, incl. Treiber für DOS
Expert mouseCLOCK — **DM 219,–**
für DOS, WINDOWS, NetWare Lite, OS/2 2.0

zum Patent angemeldet! (DBGM)

Der feuerzeuggroße Empfänger wird einfach an eine serielle Schnittstelle des Servers angeschlossen. Die NLM-Treiber werten das empfangene DCF77-Signal aus und synchronisieren die Systemzeit im gesamten Netzwerk. Fälle wie falsches Backup, fehlerhafte BDE, unkorrekte Zeit auf dem Fax, oder die lästige Sommer-/Winterzeitumstellung, gehören der Vergangenheit an!



GUDE ANALOG - und DIGITALSYSTEME GmbH
Eintrachtstraße 113
50668 Köln
☎ 02 21 / 13 67 35
Fax: 02 21 / 13 47 15

Kassensoftware Warenwirtschaft

DEUS

Fakturierung / Artikelverwaltung
Passwortschutz / Kassenöffnung

Einmaliger Sonderpreis	248,- DM
Barcode-Lesestift Kinderleichter Universalanschluß	348,- DM
CCD-Touch-Scanner Bereits über 10.000 Installationen	979,- DM
Magnetkarten-Lesegerät Ließt alle gängigen Kreditkarten	348,- DM
Magnetkarten-Schreiber Hinweis: Das Manipulieren von Kreditkarten ist strengstens untersagt !!!	2298,- DM
Barcode-Drucksoftware MS-DOS oder MS-Windows Version	398,- DM
Bundel: Bei Kauf eines Scanners oder Mag-Lesers gibt es die Kassen-Warenwirtschaftssoftware für ...	Aufpreis 50,- DM

DEUS GmbH RECO
Generalvertretung
Frankfurter Straße 3
D-61462 Königstein
06174
Tel: 21667
Fax: 24059

AFS-Software A.Rehbein

CNC — CAM
Roßbachstr. 17
D-36272 Niederaula
Tel: 06625/5658 Fax: 5730

Deluxe CNC Animate Fräsen V2.5/ Drehen V2.5: Die CNC-Simulatoren für Fräsen oder Drehen. Sie simulieren jeweils eine komplette CNC-Steuerung nach DIN 66025. Top grafische Darstellung. Viele G- & M-Funktionen und Zyklen! Inc. deutschem Programmierkurs und Anleitung. 2 Top Programme, mit allen Editoren
je ab 199,- DM; Paketpreis ab 349,- DM

AFS (CAD to CNC) Profi-System: CAM vom feinsten! CAD-Zeichnungen unter Windows in CNC-Programme wandeln. Für alle CNC-Maschinen einsetzbar, durch anpaßbaren Postprozessor!
schon ab nur 298,- DM !!

AFS (HPGL-Drucker) Konverter: Macht Drucker zum Plotter! Druckt HPGL-Dateien unter Windows auf allen Druckern (Strich-stärken und Farben). Inc. deutscher Anleitung zum **Preis von nur 49,- DM**

AFS-SPS V1.4: Der SPS-Simulator, mit ihm können Sie nach Anweisungsliste programmieren und Ihr Programm auch gleich am Rechner testen. Der Simulator ist hoch komp. zu Siemens und AEG-Steuerungen, Incl. SPS-Kurs: **Preis: nur 298,- DM**

AFS - Faktura für Windows: Das Fakturierungsprogramm, das alle Wünsche erfüllt: Mahn-, Bestellwesen, Stammdatenverwaltung Serienbriefanpassung (Word, AmiPro, usw.), Formulareditor für anp. Formulare, Import, Export, usw. **Windowsversion: nur 149,- DM**

Zahlung per Nachnahme + 11,-DM,per Vorkasse+5,- DM; Infos kostenlos; Demos für 6,-DM+Porto

Steuern sparen

- Einkommensteuer 1993 -

- Berechnet alle Fälle
- Vom Steuerfachmann entworfen & geprüft
- Seit Jahren Testsieger
- Entdeckt versteckte Steuer-Vergünstigungen
- 10 Jahre auf dem Markt
- Handbuch: über 200 Seiten Profi- Steuertips
- Druck in die Steuererklärung (Mantelbogen S. 1-3, N, VuV, KSO, FW)
- für MS-DOS/DR-DOS 5¼ oder 3½

Vollversion: 99,- DM
PC Praxis
Demo: 10,- DM (inkl. Handbuch)
PC-Praxis 1/91: Entdeckung des Monats

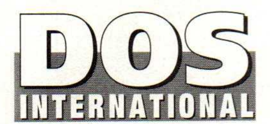
53859 Niederkassel — OLUFS SOFTWARE — BTX: *Olufs#
Bachstr. 70 d — Tel/FAX: 02208 - 4815

Hier ist noch Platz für Ihren DOS-Tip!

Wir beraten Sie gerne – kostenlos und unverbindlich.

☎ **08121/769-300**

☎ **05651/92930**



-TIP – die aktuelle Produktanzeige



-TIP – die aktuelle Produktanzeige

PRAXIS-KNOWHOW IM KLARTEXT:

WINDOWS KONKRET

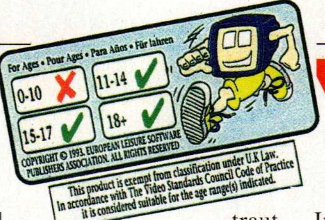
Jetzt am Kiosk!

Das ist WINDOWS KONKRET: ■ Praxisorientiertes PC-Wissen für mehr Produktivität unter Windows – leicht verständlich aufbereitet! WINDOWS KONKRET bringt Ihnen: ■ Wertvolle Hilfen, Vergleichstests, Kurse, Workshops und vor allem jede Menge Tips & Tricks! Von WINDOWS KONKRET profitieren Sie: ■ Mit sofort einsetzbaren PC-Lösungen in klarer Sprache!



DMV Verlag für Computerzeitschriften und Software

WINDOWS KONKRET – DIE VERSTEHT MAN.



Highscore

FSK all over Europe

Kennt Ihr schon den »Monitor Man« (Logo rechts)? Dann schaut mal auf die frisch gekaufte Spielepackung: Vielleicht klebt der von ELSPA (Europäischer Verband der Herausgeber von Unterhaltungssoftware) initiierte Sticker ja schon drauf. Ab Mai soll es jedenfalls verbindlich sein: Dann wird die für jedes Computer- und Videospiel empfohlene Altersgruppe (0 bis 10, 11 bis 14, 15 bis 17 und 18+) von der Verpackung ablesbar sein.

Die europaweite »Freiwillige Selbstkontrolle« nun auch für den Spielesektor: Laut ELSPA soll sie vor allem unbedarfte Eltern informieren. Man erwartet aber auch, daß die meisten Spiele »vier grüne Häkchen« (universelle Eignung) und damit ein dickes Werbeplus verbuchen werden. Und schließlich rechnet der Verband damit, daß diese freiwillige Aktion Verbotsgesetze verhindern wird.

Leider entscheidet die Software-Industrie ganz eigenverantwortlich über die »Häkchenvergabe«. Und über die inhaltlichen Kriterien hätten die Verantwortlichen vielleicht noch etwas länger nachdenken sollen: Neben den Selbstverständlichkeiten »Gewaltszenen« und »kriminelle Aktivitäten« fragt man sich beim Punkt »Alkoholkonsum«, wo denn die anderen Drogen bleiben, und beim Stichwort »Schimpfwörtergebrauch« nach der jugendgefährdenden Relevanz.

Der in dieser Ausgabe komplett gelöste Adventure-Klassiker Space Quest V (zunächst Teil 1) hätte sicherlich mindestens drei »grüne Häkchen« von ELSPA bekommen.

Schickt Eure Fragen, Tips und Komplettlösungen wie gewohnt an:
Redaktion DOS International
Stichwort: »Highscore«
Gruber Str. 46a
85586 Poing bei München

Euer Thomas

KOMPLETTLÖSUNG

Space Quest V (Teil 1)

Sebastian Hein (86666 Burgheim) hat dieses beliebte Adventure (Bild) komplett durchgespielt. Die in den einzelnen Spielzügen angegebenen Punkte sind in Klammern angegeben.

Die Reifeprüfung

Roger Wilco ist ein auszubildender Flugkadett der StarCon-Akademie. Erst auf die Mahnung seines Vorgesetzten Captain Quirk verläßt er den Raumschiffsimulator und kommt verspätet (durch die rechte Tür) in seinen Klassenraum *(5)*. Da er auf die bevorstehende Prüfung nicht vorbereitet ist, schreibt er, während der Aufsichtsroboter gerade nicht hinsieht, bei seinem linken Nachbarn ab und überträgt die Antworten auf sein Blatt *(10)*.

Anschließend muß er, weil er zu spät gekommen ist, den StarCon-Stern reinigen. Dafür begibt er sich ein Bild nach unten zur Besenkammer, aus der er die rote Reinigungsmaschine und die orangefarbenen Sicherheitskegel mitnimmt *(20)*. Ein Bild weiter im rechten Gang fährt er mit dem Lift einen Stock tiefer, sperrt den Arbeitsbereich mit den Kegeln ab und poliert das Abzeichen *(50)*. Währenddessen erscheinen Captain Quirk und Botschafterin Beatrice Wankmeister. Das muß Roger aber nicht beunruhigen, denn die Strafarbeit ist getan. Er nimmt den Lift nach oben und geht dann nach links.

Derweil dringt eine Maus in den Computerraum ein und löst einen Kurzschluß aus, der die Testergebnisse manipuliert. Roger begibt sich sodann (nachdem er die Konferenz von Beatrice und Quirk belauscht hat) zu seinem Klassenzimmer, um sein Testergebnis abzuholen (Terminal neben der Tür benutzen): Er hat tatsächlich als Akademiebester (der Maus sei Dank) abgeschlossen und wird zum Captain der Eureka, ein Müllbeseitigungs-Raumschiff, befördert *(100)*.

Rogers (T)Raumschiff

Zunächst macht sich Captain Wilco mit seinem Schaltpult vertraut. Im Raum links neben der Kommandobrücke entdeckt er sodann einen Werkzeugkasten, dem er die Sicherung, die Lochzange, den Laser-Schneidbrenner und die Anti-Säure-Tabletten entnimmt *(30)*. Dann betätigt er den roten Knopf (rechte Wand), stellt sich auf die rotgrüne Plattform und fährt hinunter zur Rettungskapsel. Aus dem Schrank hinten rechts entnimmt er die Sauerstoffflasche, aus einem zweiten (etwas weiter vorne) eine Atemmaske *(30)*. Er aktiviert die Konsole, um die Fahrstuhltür zu öffnen, und begibt sich zurück ins Cockpit auf seinen Captainsessel. Er weist den Kommunikationsoffizier Flo an, StarCon anzurufen, und erfährt sein Missionsziel.

Seinem Navigationsoffizier Droole gibt er die Koordinaten des Zielplaneten Gangularis an und befiehlt Lichtgeschwindigkeit. Wenn die Crew fast am Ziel ist, schaltet man auf normale Geschwindigkeit zurück. Ist der Müll geortet, nimmt Droole ihn an Bord, indem er den Staubsauger einschaltet *(100)*.

Der Techniker Cliffy meldet ein ungewöhnliches Geräusch. Roger sieht sofort nach, und als er das Müllager öffnet, springt ihn ein fremdartiges, wohl harmloses Tierchen an. Er tauft es »Spike« und läßt es laufen *(20)*.

Zurück im Cockpit befiehlt er, Kurs auf Peeyu zu nehmen, um auch dort den Müll zu entsorgen (gleiches Vorgehen wie oben beschrieben, *100*). Zwischenzeitlich beschwert sich Cliffy über Spike, der überall Löcher ins Metall hineinfrißt. Roger steckt Spike kurzerhand in den Behälter an der Wand und gibt Anti-Säure-Tabletten hinzu *(40)*.

Rendezvous mit einer Kopfgeldjägerin

Der nächste Einsatzort ist Kiz Urazgubi (KU). Auf dem Weg dorthin meldet sich die Androidin WD40, eine Kopfgeldjägerin. Sie will über den Verkauf von Rogers Organen seine Schulden aus Space Quest II eintreiben und droht, die Eureka zu zerstören, wenn er sich nicht auf den Planeten beamt und ergibt. Also ab geht's auf die Plattform im Transporterraum und »Beam me up!« ordern *(10)*.

Auf KU (hier sollte man öfters speichern!) findet er sich an einem Teich wieder. Sobald WD40 auftaucht, flüchtet er nach links hinten durch die Höhlen. Er kommt im nächsten Bild beim rechten Höhleneingang heraus, hält sich rechts, sieht einen hohlen Baumstamm, der über einer Schlucht liegt, und einen weiteren Baum. Als er letzteren zu erklimmen versucht, landet er mitsamt Ast im Teich. Mit dem Ast geht er wieder durch die Höhlen zurück *(10)*. Jetzt kriecht er durch den hohlen Baumstamm auf die andere Seite. Dort sieht er Früchte hängen, schlägt mit dem Ast nach ihnen und ergreift sich eine *(25)*.

Zurück auf der anderen Seite geht er ins nächste Bild links und benutzt diesmal den linken Höhleneingang. Oben angekommen, schießt WD40 auf ihn. Wilco geht den gleichen Weg, wird aber verfolgt. Oben springt er sofort auf die andere Seite, steigt zum lockeren Felsen und hebelt ihn mit dem Ast los, so daß er mitsamt WD40 im Teich landet *(100)*.

Von dort fliegt die Androidin ohne ihre Tarnvorrichtung los. Im hohlen Baumstamm wartet er auf WD40 und steckt ihr, als sie nahe genug gekommen ist, die Frucht hinten in den Raketenantrieb. Kurz darauf explodiert die gehaßte Kopfgeldjägerin *(200)*. Roger nimmt ihren Kopf mit *(25)* und erfährt über Sprechfunk, daß Cliffy am Teich auf ihn wartet, der ihn zur Eureka zurückbeamt *(175)*.

Aus alt mach neu

Im Labor übergibt Roger Cliffy den von KU mitgebrachten Androidenkopf, damit dieser aus den Roboterüberresten einen in der Crew noch fehlenden Wissenschaftsoffizier zusammenbasteln kann. Bei dieser Aktion bleibt ein Metallteil übrig. Daher lassen sich beide nach KU beamen, um das unsichtbare Raumschiff der Androidin zu finden. Wenn Roger jetzt die übriggebliebene WD40-Steuerungseinheit auf sich anwendet, wird eine Schwebeplattform sichtbar, auf die sich Wilco stellt, und schon ist er im Schiffsinneren *(100)*.

Bei näherer Untersuchung findet er einen Schrank mit der Tarnvorrichtung des Schiffs, die mit einem Code gesichert ist. Das Betätigen der Drehknöpfe aktiviert die Selbstzerstörung. Jetzt aber schnell: Wilco muß die Schalter so einstellen, daß er zuerst die mittleren beiden Flügel und dann die seitlichen vier Paneele öffnen kann. Jetzt rasch die Tarnvorrichtung entnehmen und zurück zur Eureka, bevor das Raumschiff explodiert *(200)*.

Auf Zechtour im All

Wilco geht ins Cockpit und läßt Kurs auf die Spacebar nehmen, denn die Besatzung hat eine Erfrischung verdient. Dort angekommen, beamt er sich – nicht ohne sein Maskottchen Spike – hinab *(10)* und nimmt bei Flo und Droole Platz. Von einem Händler erhält er eine Visitenkarte und eine Tüte mit »Space Monkeys«. Auch Captain Quirk taucht auf und fordert seinen ehemaligen Schüler zu einem Spielchen »Raumschiffe versenken« auf (häufiges Speichern nicht vergessen). Nur wenn Roger alle seine Schiffe behält, kassiert er volle 100 Punkte.

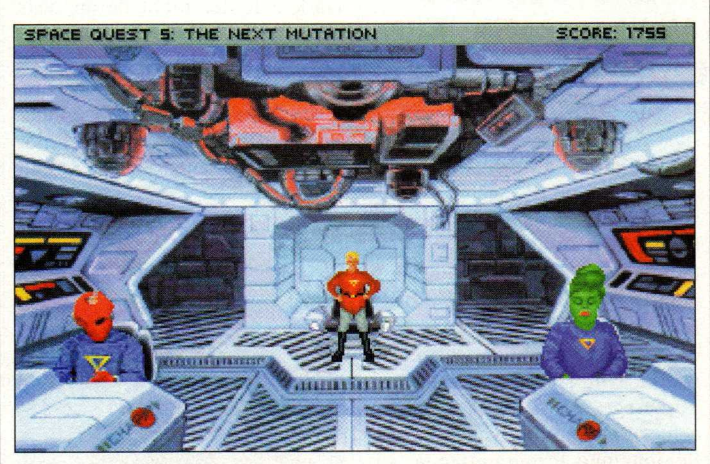
Inzwischen wurde Cliffy in eine Schlägerei verwickelt, wird prompt verhaftet und eingesperrt. Während Flo und Droole sich zur Eureka zurückziehen, sorgt Roger für eine Katastrophe, indem er die Monkeys in sein gefülltes Glas schüttet *(50)*. Sofort läuft Wilco den Gang rechts herunter zu den Arrestzellen. Sobald der Alarm ertönt, verlassen die Wachen ihren Platz und Wilco kann an der Konsole die Lichtschranke deaktivieren *(25)*. Sobald er Cliffy gefunden hat, setzt er Spike aufs Gitter, der es durchätzt – und schon ist Cliffy wieder frei *(50)*. Schnell beamen sie sich zurück zur Eureka, denn die Bar explodiert *(200)*.

Schleimartige Mutanten

Der nächste Auftrag wartet schon: Flo meldet einen Hilferuf vom Planeten Klorox II. Am Ziel angekommen, läßt Roger Droole in den Orbit gehen, Flo den Planeten anrufen *(10)* und fragt über die Sprechanlage den umprogrammierten WD40 nach den Planetendaten. Danach läßt er sich mit Droole auf Klorox II beamen, wo sie sich trennen *(5)*.

Roger begibt sich ins Tal der menschenleeren Siedlung. Er betritt ein Gewächshaus und wird, als er dort auf die Computerkonsole zugeht, von einer häßlichen, schleimigen Kreatur überfallen, die ihm Säure ins Gesicht spucken will. Roger weicht immer wieder aus, bis Droole den Mutanten erschießt *(50)*. Das sterbende Geschöpf verwandelt sich in einen Wissenschaftler, der gerade noch etwas über die Vorgänge auf Klorox II murmeln kann. Roger hebt den Zettel auf, den der Mutant verloren hat; darauf befindet sich der Code für den Computer. Roger gibt den Code ein und hat einen Bericht des Kommandanten vor sich *(25)*.

Roger kehrt zum Landeplatz zurück. Dann wendet er sich nach links an den defekten Bergbaugeräten vorbei ins nächste Bild. Dort entdeckt er eine Genforschungsstation: Vom Etikett des Behälters notiert er den Raumcode *(50)*. Dann läßt er sich vom Landeplatz an Bord der Eureka beamen.



Greenpeace kämpft für eine saubere Umwelt auf der Erde, Roger Wilco betreibt mit seinem Schiff Eureka Müllentsorgung im Weltraum.

Bea, gut gekühlt

Dort geht gerade ein Notruf der Goliath ein (die unter Captain Quirks Kommando steht, und auch Beatrice befindet sich dort). Auf Rogers Befehl fliegt die Eureka deshalb nach Thrakus. WD40 informiert ihn, daß die Luft dort sauerstoffarm ist. Deshalb setzt er seine Atemmaske auf, bevor er sich dorthin beamen läßt *(40)*.

Roger untersucht die Raumkapsel, nimmt einen Mantel mit und schaltet den Suchstrahl aus *(45)*. Dann geht er ins linke Bild, noch weiter nach links und wird irrtümlich von Botschafterin Beatrice angegriffen. Beide bleiben über dem Abgrund hängen: Bea kann sich gerade noch an Rogers Mantel festhalten *(35)*.

Plötzlich tauchen Mutanten auf und beschießen die beiden. Beatrice wird getroffen. Roger ruft derweil über Sprechfunk die Eureka an. Aber erst als er die ihm von Bea hingehaltene Liane ergreift, gelingt es, sie auf die Eureka zu beamen *(30)*.

Jetzt gilt es, Beatrice vor der Verwandlung in einen Mutanten zu bewahren. Im Labor überreicht sie Roger noch eine Verteilerkappe. Er drückt auf den roten Knopf, öffnet die Kühlkammer und friert sie darin erst einmal ein, um den körperlichen Veränderungsprozeß zu verlangsamen. Am Bedienfeld stellt er 10 Sekunden »Cyrofreeze« ein *(115)*.

Im Cockpit stellt er fest, daß die Eureka von der Goliath beschossen wird. Roger läßt Droole die Schilde hochfahren und ein Ausweichmanöver mitten ins Asteroidenfeld ausführen *(35)*. Inzwischen muß Cliffy Außenreparaturen durchführen und treibt dabei ab. Roger muß handeln: Er besorgt einen Sauerstoffbehälter und besteigt die Rettungskapsel *(25)*.

Jetzt sollte man sofort das Spiel speichern. Ist man zu lange draußen, reichen Sauerstoff und Treibstoff nicht aus. Cliffy erscheint auf dem Display als roter Stern, der grüne kennzeichnet die Eureka. Am besten fährt man den Greifarm aus, öffnet ihn und packt Cliffy in Brusthöhe, wenn er im Fadenkreuz ist. Dann zur Eureka zurück *(150)*.

Mit den Augen einer Fliege

Jetzt ist aber endlich die Genforschungsstation anzusteuern. Am Ziel fragt er wieder den WD40 um Rat. Leider wird dann beim Beamen eine Fliege übersehen (eine entsprechende Szene dürfte Freunden klassischer Gruselfilme bekannt vorkommen, 10). Als solche fristet er sein weiteres Dasein, während sein Körper in einem Müllcontainer landet.

Roger fliegt nach links, schlüpft durch den Lochkartenschlitz im Felsen, erkennt dank seiner Insektengestalt den Öffnungsmechanismus zur Genfabrik und merkt ihn sich *(20)*. Dann fliegt er weiter ins Labor zum Computer *(10)* und hat auch als Fliege kein Problem, ihn zu bedienen und in den Dateien herumzustöbern: Insbesondere liest er das Dossier über das Genprojekt »Ursuppe« und den Buchführungsbericht über Quirks Bestechungsaffäre *(45)*. Dann verläßt er via Schlitz das Labor.

Ein Bild weiter rechts findet er sein Funksprechgerät (sichern!). Um es zu aktivieren, muß Roger über dem Teich kreisend einen Frosch anlocken, der ihn verfehlt, dafür aber auf dem Walky-Talky landet. Roger setzt sich darauf und spricht mit Flo, die Cliffy informiert *(140)*.

Als dieser eintrifft, fliegt Roger auf dessen Kopf *(5)* und zeigt ihm, wo sich seine »bessere Hälfte« befindet. Cliffy leert den Container, Roger fliegt auf seinen Körper, und die Rückverwandlung durch Beamen kann beginnen *(60)*.

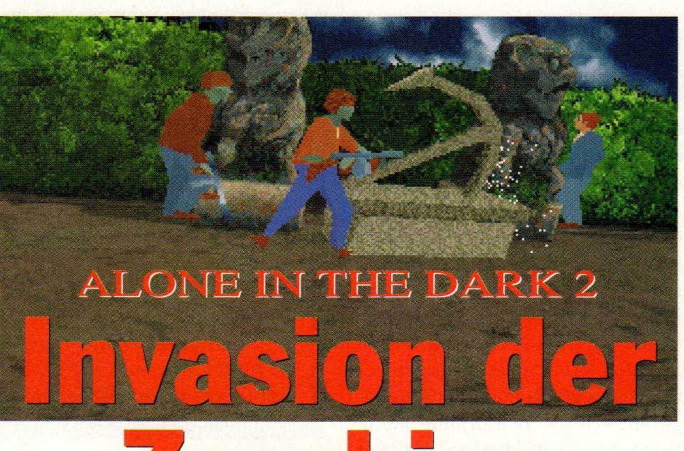
Wieder geht's zum Felsen am Fabrikeingang. Dort fertigt er eine Lochkarte für das Genlaboratorium, indem er mit der Lochzange in die Visitenkarte (aus der Spacebar) fünf Löcher stanzt, die wie bei einer gewürfelten 5 angeordnet sind *(505)*. So gelangt Roger ins Labor und nimmt aus dem Wandschrank (auf den schwarzen Schalter drücken) die Stickstoffflaschen mit *(50)*. Dann läßt er sich mit Cliffy zurück zur Eureka beamen.

Fortsetzung im nächsten Heft !

DOS INTERNATIONAL – RARITÄTENTIP GESUCHT

Diese, im letzten Heft aus der Taufe gehobene Rubrik war leider eine einmalige Veranstaltung. Das Rollenspiel mit dem vielversprechenden Namen *The Cup of Good Hope* ist nämlich eine Rarität von der Sorte, die erst noch programmiert werden muß. Vielleicht greift ja eine Nachwuchs-Spieleschmiede unser geschildertes Szenario auf und verlegt die Handlung an das gleichklingende Kap – wir sind »guter Hoffnung«.
April, April!

Wer trotzdem Mario Wusel (01494 Spielbrunn) auf die Sprünge helfen will: nur zu. Die originellsten Tips werden wir veröffentlichen und wie üblich prämieren.



Invasion der Zombies

Vor fast zwei Jahren ließ ein Grafik-Adventure von Infogrames die Spielerherzen höher schlagen. Alone in the Dark überraschte durch spannende Gruselatmosphäre und den innovativen Einsatz von Vektorgrafik. Mit welchen neuen Features wartet nun die Fortsetzung auf?

Bei der Fortsetzung von Alone in the Dark hat sich Infogrames viel Zeit gelassen. Um so spannender deshalb die Frage: Hat sich das Warten gelohnt? Kann der zweite Teil der Gruselstory die Qualität des Vorgängers noch übertrumpfen?

In der dreiteiligen Story dreht sich alles um ein Spukhaus, in dem ein entführtes kleines Mädchen auf seine Befreiung wartet, eine mörderische Kasperpuppe, Zombies en masse und einen Privatdetektiv, der sich auf Okkultes spezialisiert hat und natürlich das Kind zu seinen Eltern zurückbringen soll. Die Gruselgestalten lassen sich relativ schnell als Piraten entlarven, die mit dem Teufel einen Pakt geschlossen haben, der ihnen Unsterblichkeit garantiert.

Die Geschichte vom Fliegenden Holländer erhält hier eine ganz neue Interpretation: Eine schöne Frau, ein raffgieriger Kapitän und das entführte Kind als geplantes Voodoo-Opfer sorgen als interessante Charaktere für eine spannende, originelle Handlung. Im Gegensatz zum Vorgänger können Sie diesmal allerdings nicht unter zwei verschiedenen Heldencharakteren wählen: Sie gehen auf jeden Fall als Detektiv Edward Carnby auf Monsterpirsch.

▶ Action-Überfrachtung und andere Frustfaktoren

Während die Story noch ganz abwechslungsreich ist, macht das Gameplay einen nicht gerade benutzerfreundlichen Eindruck. Und auch die vom ersten Teil noch bekannte Steuerung der Charaktere via Cursortasten ist vor allem für PC-Einsteiger kein Honigschlecken.

Die schießwütigen Zombiepiraten entpuppen sich als ziemlich harte Brocken, bei denen nur ein Action-Profi eine Chance zum Überleben hat. So dürfen Sie sich etwa bereits kurz nach Spielbeginn mit drei Zombies gleichzeitig herumschlagen. Da Ihre Gegner Schläge und Schüsse mit Leichtigkeit wegstecken, die Zahl Ihrer eigenen Lebenspunkte dagegen nicht sehr üppig ist, müssen Sie schon ziemlich hartnäckig sein und zahlreiche Anläufe in Kauf nehmen, um die ersten drei Spielminuten zu überleben.

So läßt vor allem der hohe Schwierigkeitsgrad, der sich zudem nicht einstellen läßt, den Frustfaktor rapide in die Höhe schnellen. Und die mehr als umständliche Sicherheitsabfrage, die beim ersten Spiel noch zusätzlich zu erledigen ist, tut ein übriges, damit graue Haare und Zornesfalten munter sprießen.

Sie merken schon, worin der größte Unterschied zum ersten Teil liegt: War dieser noch ein echtes Adventure mit moderaten Schieß- und Prügeleinlagen, so ist die Fortsetzung eindeutig auf der Action-Seite anzusiedeln. Zum Glück bringt das kleine Mädchen etwas Abwechslung in das kampflastige Spielgeschehen. Wenn im Verlauf des Abenteuers Ihr normalerweise gekonnt die Fäuste schwingender Detektiv in die Falle des einäugigen Piratenkapitäns getappt und damit außer Gefecht gesetzt ist, steuern Sie eine Zeitlang das Mädchen. Und da Grace weder zuschlagen noch schießen kann, muß sie sich voll auf ihren Kopf verlassen ...

▶ Pluspunkte vor allem bei der Optik

In puncto Optik dagegen kann Alone in the Dark 2 voll überzeugen, denn hier wurden viele Features des faszinierenden ersten Parts übernommen und zum Teil sogar noch verbessert. So dürfen Sie sich auch diesmal wieder an den flüssigen Bewegungen der aus Polygonen bestehenden Spielfiguren erfreuen. Das Szenario, in dem Sie sich frei bewegen können, läßt sich aus noch mehr unterschiedlichen Blickwinkeln betrachten als beim ersten Teil und bietet entsprechend mehr Abwechslung.

Zudem ist das Spielareal bedeutend umfangreicher geworden. So müssen Sie zuerst ein umfangreiches Heckenlabyrinth hinter sich lassen, das mit zahlreichen kämpferischen Einlagen aufwartet, und im Untergrund Ihr Glück versuchen, bevor Sie das seltsame Herrenhaus betreten, das den sinnigen Namen »Hell's Kitchen« trägt. Viele malerische Räume gilt es von untoten Monstern zu befreien, bis Sie schließlich den Piratenkapitän auf seinem eigenen Territorium stellen.

An die dichte Atmosphäre des ersten Teils kommt Alone in the Dark 2 leider nicht heran, was nicht zuletzt auf die diesmal recht matten Sound-Effekte zurückzuführen ist. Wenn Sie jedoch originelle Action-Games mögen und Ihre Reflexe gut trainiert sind, dann sollten Sie einen zweiten Blick riskieren.

(Antje Hink/tb)



Waffen und andere Gegenstände nehmen Sie auf, indem Sie einfach darüber hinweglaufen und sie später über ein Menü anwählen.

Alone in the Dark 2

Typ: Action-Adventure
Hersteller: Infogrames
Info: Bomico, 65451 Kelsterbach
Preis: zirka 120 Mark
Sprache: deutsch

erforderliche Hardware:
386er/25 MHz, 2 MByte RAM, 560 KByte Grundspeicher, 256 KByte EMS, VGA (256 Farben), Festplatte (14 MByte)

unterstützt wird:
AdLib, Sound Source, SoundBlaster, Windows 3.1 und höher, Maus, Tastatur

DOS-Urteil:
Diesmal kommen speziell (gut durchtrainierte!) Freunde von Vollblut-Action in den Genuß der tollen Infogrames-Grafik. Liebhaber reiner (gewaltarmer) Adventure-Games sollten dagegen von dieser Fortsetzung lieber Abstand nehmen.

Spielspaß: ●●●●●●●○○○
Grafik: ●●●●●●●●●○
Bedienung: ●●●●●●○○○○
Sound: ●●●●●●○○○○

ZEPPELIN – GIANTS OF THE SKY

Gigantische Friedenstauben

In den Gründertagen der Fliegerei gehörte der Himmel noch nicht den Flugzeugen. Die wahren Herren der Lüfte waren die Zeppeline, die im Mittelpunkt einer neuen Wirtschaftssimulation von Ikarion stehen.

Lange bevor sich Lindbergh aufmachte und mit dem ersten Non-Stop-Flug über den Atlantik für Schlagzeilen sorgte, hatten findige Reeder mit ihren Starrluftschiffen bereits ausgedehnte Liniennetze aufgebaut, die auch Amerika mit der alten Welt verbanden. Aber genauso rasch wie die Ära dieser Himmelsriesen begonnen hatte, endete sie auch. Die 245 Meter lange Hindenburg fing bei der Landung in Lakehurst Feuer und brannte in nur 32 Sekunden gänzlich aus. Fortan war das Vertrauen in die Zeppeline erschüttert, und man stoppte den Luftschiffbau. 1940 wurden die letzten beiden Starrluftschiffe abgewrackt. Das Zeitalter der majestätischen Giganten war vorbei!

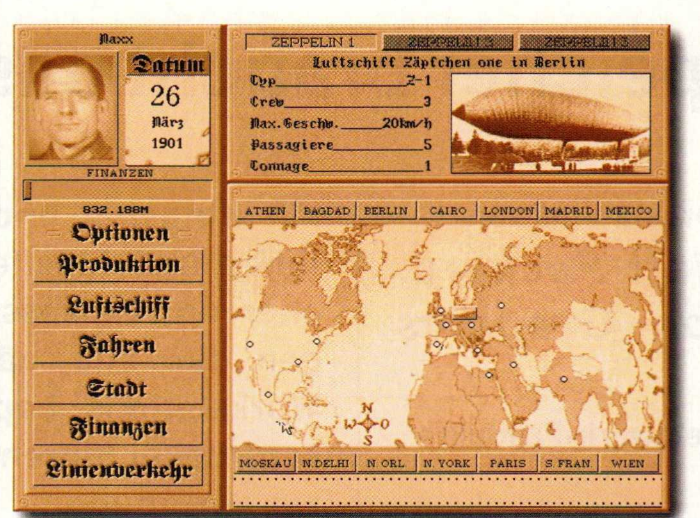
Die Geschichte der Luftschiffe übt noch heute eine starke Faszination aus, der sich wohl auch die Programmierer des jungen Softwarehauses Ikarion nicht entziehen konnten. Und so wurden die sanften Titanen, die sich – sehr zum Ärger vieler Militärs – nie so richtig als Waffen mißbrauchen ließen, die Stars einer neuen Wirtschaftssimulation.

▶ Klein anfangen mit nur einem Zeppelin

Im Ein- oder Zwei-Spieler-Modus dürfen Sie als Luftschiffreeder Ihr Glück machen. Sie beginnen das Spiel mit einem einzelnen Zeppelin, einer Produktions- beziehungsweise Wartungshalle, einem Forschungslabor und einem bescheidenen Finanzetat. Niemand kennt Sie und Ihre Fluglinie. Tatsächlich ist der Himmel des Jahres 1900 noch nahezu jungfräuliches Gebiet, das darauf wartet, friedlich erobert zu werden.

Die ersten Schritte in Ihrem neuen Geschäft gelten Ihrem Luftschiff, dessen Gashülle und Tanks Sie füllen. Danach können Sie noch einen Werbevertrag abschließen, um dann etwa für 600 Mark die Woche mit so stimmungsvollen Markennamen wie zum Beispiel »Klinger Schokolade« durch die Lüfte zu schweben.

Insgesamt gibt es 14 Häfen, die Ihre Luftschiffe anfliegen können. Diese liegen fast ausnahmslos in Europa und Nordamerika. Große Teile Afrikas und Asiens sowie ganz Australien wurden ausgeklammert.



Die Grafik und die deutsche Schrift sind der Ära der Luftschiffe eindrucksvoll nachempfunden. Auf der Landkarte anno 1901 erkennen Sie die 14 Häfen.

In den Häfen bieten Sie Passagierflüge an. Wie viele Fluggäste Sie an Bord nehmen, hängt natürlich von den Reisekosten und davon ab, wie populär das Reiseziel ist. Wenn Sie einmal im Hafen gelandet sind, können Sie dort ein Büro eröffnen und eine Linienstrecke installieren. Dafür benötigen Sie jedoch mindestens ein zweites Luftschiff, das ausschließlich den Verkehr auf dieser Linie aufrechterhält. Neben der Personen- sollten Sie die Beförderung von Post- und Frachtgut nicht vernachlässigen; sämtliche Preise legen Sie fest.

Für die Produktion der benötigten Zeppeline in Ihrem eigenen Werk müssen Sie nicht nur genügend Arbeitskräfte anheuern, sondern auch die erforderlichen Rohstoffe besorgen. Je nach Marktlage kann es da schon mal passieren, daß nicht genügend Materialien verfügbar sind und die Fertigung folglich eine Zwangspause einlegen muß.

Um für die Zukunft gerüstet zu sein, darf die Luftfahrtforschung nicht zu kurz kommen. Je mehr Wissenschaftler Sie anheuern, um so schneller liegen die Konstruktionspläne für den nächsten Luftschifftyp vor.

All das verschlingt natürlich Millionenbeträge, über die Sie (noch) nicht verfügen. Um schnell zu Geld zu kommen, empfiehlt sich der Weg an die Börse. Dort können Sie eigene Aktien ausgeben und mit Wertpapieren anderer Firmen spekulieren. Ist Ihnen das zu unsicher, dann nehmen Sie halt Kredite auf.

Von diesen Tagesgeschäften einmal abgesehen, erwarten Sie in Ihrer Luftschiffreeder-Karriere noch viele weitere Ereignisse: Sie können sich an Flugwettbewerben beteiligen, Spezialtransporte übernehmen oder die Luftschiffe aus Ihren Werken an Interessenten verkaufen. Und schließlich ist da noch die Globetrotterin Rosanne Brixton, eine bezaubernde junge Dame, die Sie in aller Herren Ländern antreffen können.

▶ Echte Faszination kommt nicht auf

Ikarion hat sich viel Mühe gegeben und eine recht passable Wirtschaftssimulation abgeliefert. An allen Ecken und Enden merkt man das Bestreben der Programmierer, ihrem Spiel Authentizität einzuhauchen:

- Da sind etwa digitalisierte Originalbilder zu nennen,
- sepiafarbene Grafik, die den Eindruck vergilbter Fotografien erweckt,
- und ein History-Modus, der bedeutende Ereignisse der Zeit per Telegrammticker anzeigt.

Die Wahl der legendären Zeppeline als Wirtschaftsobjekte bedeutet für sich genommen jedoch noch kein Plus an Originalität. Sie bleiben letztendlich nur Vehikel, die genausogut durch Schiffe und Züge ersetzt werden könnten. Die echte Faszination, die einst von den Giganten des Himmels ausging, bleibt dieses Spiel schuldig.

(Antje Hink/tb)

Zeppelin

Typ: Wirtschaftssimulation
Hersteller: Ikarion
Info: Kingsoft, 52070 Aachen
Preis: zirka 120 Mark
Sprache: deutsch
erforderliche Hardware: 286er/16 MHz, 580 KByte RAM, VGA, Maus, Festplatte (7 MByte)
unterstützt wird: AdLib, SoundBlaster

DOS-Urteil: Die Programmierer verstehen ihr Handwerk, was das Genre Wirtschaftssimulation angeht. Echte Liebhaber der legendären Luftschiffe kommen jedoch nicht ganz auf ihre Kosten.

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●●●○○○○
Sound:	●●●●●●○○○○

DOS INTERNATIONAL SPIEL DES MONATS

BENEATH A STEEL SKY

Overmann is watching you

Ein totales Überwachungssystem à la George Orwell steht im Mittelpunkt eines vielversprechenden futuristischen Adventures von Virgin Entertainment. Es gehörte mit zu den Hits der Winter CES '94.

Sie heißen Robert Foster und leben auf einer Erde, die von sechs großen Konzernen beherrscht wird. Die Umwelt ist völlig zerstört. Menschen können nur noch in den gigantischen Städten der allmächtigen Firmen existieren. Aber auch hier gibt es trotz striktester Überwachungs- und Bespitzelungssysteme keine Ruhe, denn die Konzerne bekriegen sich untereinander. Sabotage ist an der Tagesordnung, keiner traut keinem.

Einigen wenigen Menschen ist es gelungen, außerhalb der Städte einen einigermaßen sicheren Ort zu finden und dort, im sogenannten Gap, ihr Leben zu fristen. Auch Sie sind dort einigermaßen gesund und fröhlich aufgewachsen.

Diese zerbrechliche Idylle wird eines Tages jäh zerstört. Helikopter vernichten Ihr Dorf, Ihre Freunde werden getötet und Sie in die nächste Stadt entführt. Doch das Ziel, das Hauptquartier der Sicherheitskräfte, erreichen die Kidnapper nicht, denn der Hubschrauber wird über der Stadt abgeschossen. Nur Sie überleben. Warum??? Dies ist die Ausgangssituation, ab der Sie mit Ihrer Spielfigur aktiv in das Geschehen eingreifen.



Sollte Robert diesen gut gemeinten Rat unter Cyberfreunden etwa befolgen?



Union City lebt. Jedenfalls rauchen die Fabrikschornsteine.

Beneath a Steel Sky bietet Adventure-Freunden ein nicht gerade alltägliches Szenario. Die futuristische Großstadt Union City wird von einem Konsortium machtgieriger Despoten beherrscht, das sich eines Computernetzes namens »Linc« bedient. Auch die Wirtschaft lenkt dieser Computer. Das perfektionierte Überwachungssystem wird von einem gewissen »Overmann« gesteuert, der aber nie in Erscheinung tritt.

Die Metropole entpuppt sich als wahrer Alptraum, denn sie ist nicht nur unüberschaubar riesig, sondern gliedert sich auch noch in viele unterschiedliche, durch Fahrstühle miteinander verbundene Etagen. Treppen gibt es so gut wie keine, und für die Benutzung der Lifte benötigen Sie spezielle Codekarten – ein genial einfaches Kontrollmittel, um zum Beispiel »unerwünschte Individuen« (als solche hat die unsichtbare politische Führung die Masse der in totaler Armut und Unfreiheit lebenden Bevölkerung abgestempelt) von den luxuriösen Wohnetagen der Reichen fernzuhalten. Nur mit besagter ID-Karte, auf der eine hohe Priorität vermerkt sein muß, können Sie sich im Gewirr der Wohn- und Arbeitsplattformen bewegen. Ihre vordringlichste Aufgabe ist deshalb (neben dem reinen Überlebenskampf), sich eine solche Karte zu besorgen.

▶ Kinderleichte Steuerung

Zum Glück konnten Sie sich aus den Trümmern des Hubschraubers befreien, bevor die allgegenwärtige Sicherheitspolizei am Unglücksort eintraf. In einer Fabrik suchen Sie zunächst Zuflucht vor den Verfolgern. In bester Adventure-Tradition nehmen Sie drinnen den einzigen verfügbaren Gegenstand auf, eine Metallstange, und brechen damit die Feuerschutztür auf – Ihre einzige Hoffnung zu entkommen.

Bei dieser Szene kommt die Stärke des »intelligenten« Cursors erstmalig zur Geltung, der die Steuerung des Spiels angenehm einfach gestaltet. Während Sie den Mauszeiger über den Bildschirm fahren lassen, erhalten Sie immer dann eine entsprechende Meldung, wenn dieser auf einen verwertbaren Gegenstand trifft (in diesem Falle die Stange). Blindes Umherklicken ist also überflüssig. Allerdings dürfen Sie den Cursor nicht zu schnell bewegen, die Anzeige reagiert manchmal etwas träge. Aufgenommene Gegenstände können Sie ansehen und anwählen, indem Sie mit dem Mauscursor zum oberen Bildschirmrand fahren und auf diese Weise eine Iconleiste aktivieren.

▶ Suche Körper für Joey ...

In dieser finden Sie auch das einzige, was Sie aus den Trümmern des Hubschraubers retten konnten: die Platine, auf der die Persönlichkeit Ihres Roboterfreundes Joey gespeichert ist. Joey ist Ihnen eine echte Hilfe, wenn es darum geht, elektronische Fallen außer Gefecht zu setzen, Schlösser zu knacken oder Geräte zu reparieren – allerdings müssen Sie ihm zuerst noch einen funktionierenden Körper verschaffen. Da er mit Ihrer ersten Wahl, einem Staubsauger-Chassis, nicht gerade zufrieden ist und das auch lautstark kundtut (schließlich sind auch Roboter eitel), sollten Sie ihm möglichst schnell ein schnittigeres Outfit besorgen. Besonders diese Episode zeigt, daß trotz des düsteren Szenarios der Humor nicht zu kurz kommt.

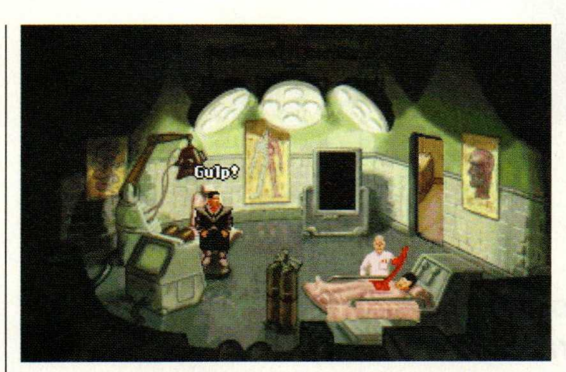
Unterhaltungen mit Joey und den vielen anderen Charakteren, denen Sie auf Ihrer Odyssee begegnen, laufen im Multiple-Choice-Verfahren ab. Gibt Ihr Gegenüber wichtige Informationen preis, erscheinen gegebenenfalls neue Fragen im Menü. Manchmal allerdings führt nur Hartnäckigkeit zum Ziel. Nerven Sie Ihre Gesprächspartner einfach immer wieder, falls das Spiel einmal gar nicht weitergehen sollte.

▶ Schöne neue Datenwelt

Die Suche nach Ihrer wahren Identität führt Sie durch fünf sehr unterschiedliche Szenarien. Der ziemlich hoch oben gelegene In-



An allen Plätzen der Metropole stoßen Sie auf die nicht zu übersehenden Terminals des »Großen Bruders«.



Dr. Frankensteins Praxis in der Zukunft: Welches »Organerl« darf's denn sein?

Die Pluspunkte

DOS INTERNATIONAL SPIEL DES MONATS

▶ **Originelle Spielidee und Motivation**
Der Held wider Willen und sein Roboterfreund lösen die nicht gerade alltäglichen Probleme trotz Überwachung und ständig anwesender Bedrohung mit Galgenhumor. Die Orwells Klassiker »1984« nachempfundenen zeitkritischen Elemente sind nicht zu übersehen. Zudem werden aktuelle Gegenwartsthemen wie etwa Organspenden und Virtual Reality gekonnt persifliert. Diese Mischung garantiert jede Menge Spielmotivation.

▶ **Sehr komfortable Steuerung**
Der »intelligente« Cursor erlaubt eine entspannte Steuerung. Der Einsatz der beiden äußeren Maustasten macht das Hantieren mit Objekten zum Vergnügen: Die linke dient zum Erforschen, die rechte zum Aufnehmen und Benutzen.

▶ **Exzellente Grafik**
Die Bilder von Starzeichner Dave Gibbons verleihen dem Spiel trotz dessen eher konventioneller Technik einen ganz besonderen Touch. Ein Comic-Heft des Künstlers gehört übrigens zum Lieferumfang.

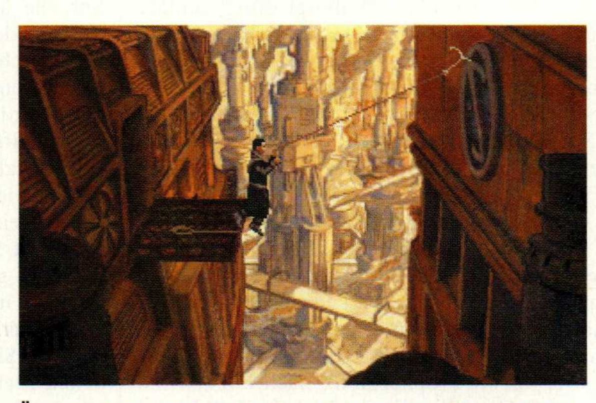
dustriekomplex macht dabei nur einen sehr kleinen Teil des umfangreichen Spielareals aus – allerdings einen ziemlich gefährlichen. Mit Codekarte steht Ihnen auch die tiefer gelegene, relativ schöne Wohn- und Einkaufsregion des mittleren Managements offen.

Hier gelangen Sie unter anderem in die Praxis eines verrückten Doktors samt Hologramm-Sekretärin. Für eine Organspende pflanzt er Ihnen eine Buchse in den Schädel ein, mit der Sie sich in den zentralen Sicherheitscomputer einloggen können: Der Cyberspace erwartet Sie.

Komprimierte Datenpakete, ein Entpackprogramm, Software zum Entschlüsseln codierter Nachrichten, Paßwörter, mit denen Sie Puzzles lösen und sogar Computerviren finden Sie in dieser seltsamen Datenwelt. Richtig angewandt, verschaffen Sie sich damit Zugang zu verschlüsselten Computer-Botschaften und können sogar die Daten Ihrer »Mitbürger« für Ihre Zwecken manipulieren. Die Resultate dürften selbst Sie überraschen und entbehren zum Teil nicht einer gewissen Ironie und Komik.

Dann allerdings wird es wieder ernst. Ihr Bewegungsspielraum hat sich zwar erweitert, aber die Zahl Ihrer neuen Bekannten nimmt rapide ab. Ob im Hyde-Park oder in der Unterwelt – überall sind Sie in Gefahr, und scharfes Nachdenken, gepaart mit Fantasie, zahlt sich in den meisten Situationen aus.

Die Rätsel, die Ihnen während des Spiels begegnen, sind sehr abwechslungsreich und meistens mit genauer Denkarbeit durchaus zu meistern. Nur selten wirkt die Logik an den Haaren herbeigezogen, und auch die Gefahr, sich in eine absolute Sackgasse zu manövrieren, ist gering. Trotzdem ist Beneath a Steel Sky Einsteigern nur mit Vorbehalt zu empfehlen, da die Geschichte recht komplex und nur mit etwas Adventure-Erfahrung frustlos zu meistern ist.


Über den Dächern von Union City: als talentierter Fassadenkletterer ohne Höhenangst in Aktion

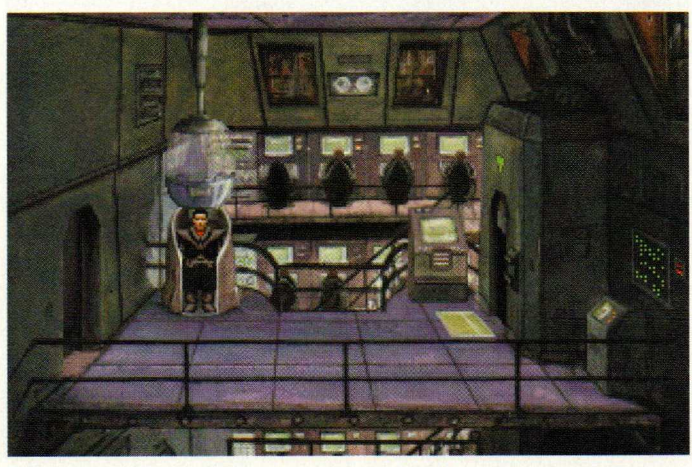
▶ **Atmosphärische Grafik**

Die Grafik ist von der feinsten Sorte: Die kühlen metallischen Farben erzeugen ein Ambiente, das die konstruierte Cyberwelt sehr real erscheinen läßt. Überhaupt strahlt die Grafik des gesamten Spiels eine ganz besondere Atmosphäre aus. Man merkt sehr deutlich, daß hier ein Fachmann für Comics am Werk war. Tatsächlich stammen die später per Computer nachbearbeiteten Rohzeichnungen von keinem Geringeren als Dave Gibbons, der vor allem wegen seiner Comic-Serien »Give me Liberty« und »Watchmen« bekannt ist.

Der Künstler fertigte sämtliche Entwürfe übrigens bereits an, bevor überhaupt auch nur eine Zeile programmiert wurde. Ein ungewöhnlicher Weg vielleicht, aber das Resultat kann sich sehen lassen. Die musikalische Untermalung steht dem grafischen Genuß zudem in keiner Weise nach, so daß Sie auch in dieser Hinsicht beeindruckt sein werden.

Alles in allem beschert uns Virgin Entertainment mit Beneath a Steel Sky ein erfrischendes Adventure mit facettenreicher Handlung, in dem Bewährtes mit Originellem gekonnt verknüpft wurde.

(Antje Hink/tb)


Beam me up ... Nach erfolgreich verlaufener Schädeloperation taucht Robert in den Cyberspace ab.

Beneath a Steel Sky

Typ:	Adventure
Hersteller:	Virgin/Revolution
Info:	Rushware, 41564 Kaarst
Preis:	zirka 120 Mark
Sprache:	englisch, deutsch in Planung

erforderliche Hardware:
386er/25 MHz, 2 MByte RAM, 550 KByte Grundspeicher, VGA (256 Farben), Festplatte (10 MByte)

unterstützt wird:
AdLib, Roland, SoundBlaster, Maus

DOS-Urteil:
Ein interessantes Science-fiction-Szenario, das grafisch exzellent umgesetzt und mit einfachster Bedienung versehen wurde – all das macht dieses Spiel zu einer Bereicherung für jede Adventure-Sammlung.

Spielspaß:	●●●●●●●●●○
Grafik:	●●●●●●●●○○
Bedienung:	●●●●●●●●○○
Sound:	●●●●●●●○○○

DRAGONSPHERE

In tiefem Dornröschenschlaf

Mit dem Firmennamen MicroProse verbinden Computerspieler vor allem erfolgreiche Simulationsprogramme. Der neuste Streich zeigt, daß der US-Softwareriese auch in der Lage ist, auf dem Adventure-Sektor ein gewichtiges Wörtchen mitzureden: Mit Dragonsphere erwächst Sierra und Virgin ernsthafte Konkurrenz.

Mit Flug-, Kriegs- und Wirtschaftssimulationen zu Ruhm gekommen, waren MicroProses erste Ausflüge ins Rollenspiel-/Adventure-Lager weniger erfolgreich. Mit ihrem jüngsten Werk dürfte der US-Spieleschmiede jetzt auch der Durchbruch in diesem Genre gelingen.

Das grafisch recht eindrucksvoll gestaltete Programm bedient sich eines bis ins Detail durchdachten Fantasy-Szenarios. Ihr Held Callash, den Sie per Point&Click-Steuerung durch die Lande führen, ist der Thronerbe eines in vier Regionen aufgeteilten Reiches. Neben den biederen Schloßbewohnern spielen folgende skurril anmutende Völker eine entscheidende Rolle:

- Die Wüstennomaden sprechen ein merkwürdiges Kauderwelsch und können mit den Geistern Verbindung aufnehmen.
- Das muntere, verspielte Feenvolk liebt knifflige rhetorische Rätsel.
- Die Gestaltwandler dagegen, durch das ständige Mißtrauen ihrer lieben »normalen« Mitbewohner in die Isolation getrieben, sind fast unnahbar; selbst als Königssohn kommt man nur schwer an sie heran.
- In der Bergregion hausen die seltsamsten Gestalten: unkooperative Vogelmenschen, angriffslustige Monster und ein wortkarger Einsiedler.

Die Bergspitze ziert ein riesiger Turm, aus dessen Fenster ein unerschöpflicher Wasserfall herabschießt. 20 Jahre schon ist dieser Berg samt Turm von einem magischen Schild umhüllt, um das Land vor dem machtgierigen Zauberer Sanwe zu schützen, der seither in dieser Burg schläft. Seinen Ruhezustand zeigt eine Drachenkugel im Königsschloß an, die »Dragonsphere«.

Genau jetzt wird es spannend: Der für den Zauberschild zuständige Hofmagier ist verschwunden, der König stirbt, Callash tritt unvorbereitet die Nachfolge an, sein jüngerer Bruder schmiedet zusammen mit der Mutter Umsturzpläne, und zu allem Unglück bekommt jetzt auch noch die Drachenkugel Risse. Einer alten Prophezeiung nach können nur Sie den Zauberer endgültig unschädlich machen, wenn Sie es schaffen, sich der Hilfe Ihrer untergebenen Völker zu versichern.



Selbst in der freien Natur erhalten diese Riesenkröten nur Dosenfutter.

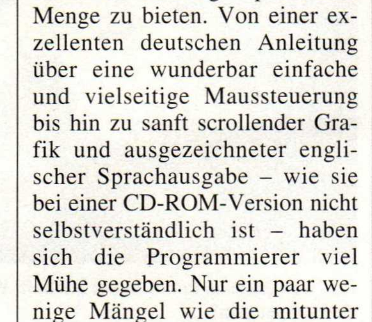
▶ Harte Nüsse für Fortgeschrittene

Die 250 erreichbaren Spielpunkte müssen Sie sich schwer erarbeiten; etwas Adventure-Erfahrung sollten Sie also mitbringen. Zwar sind alle Rätsel trotz des fantastischen Hintergrundes logisch aufgebaut, dafür aber ungewöhnlich. So müssen Sie die Grundbegriffe einer fremden Sprache lernen, sonst kommen Sie bei den Wüstenbewohnern keinen Schritt weiter. Die sich im Kreis drehende Logik des Feenvolks wird Sie zu Beginn genauso verblüffen wie die Mentalität der Gestaltwandler. Und genau daraus zieht dieses Adventure seinen Reiz: Das Ungewöhnliche erscheint so selbstverständlich, daß man gar nicht anders kann, als sich in dieser Fantasiewelt wohlzufühlen.

Wenn Sie in den verschiedenen Menüs passende Antworten für die Gespräche auswählen, werden Sie hin und wieder über ein gelungenes Wortspiel schmunzeln. Vergessen Sie aber, selbst wenn Sie sich über ein witzig gemachtes Szenario amüsieren, nicht, die überall verstreuten magischen Gegenstände fleißig einzusammeln.

Beunruhigend ist übrigens, daß sich Ihr Prinz an vieles nicht erinnern kann. Hat da etwa jemand seine schmutzige magische Hand im Spiel? Wie dem auch sei: Dahinter steckt mehr, als Sie zunächst vermuten.

▶ Technisch eine runde Sache



Nicht nur spielerisch, auch technisch hat Dragonsphere eine Menge zu bieten. Von einer exzellenten deutschen Anleitung über eine wunderbar einfache und vielseitige Maussteuerung bis hin zu sanft scrollender Grafik und ausgezeichneter englischer Sprachausgabe – wie sie bei einer CD-ROM-Version nicht selbstverständlich ist – haben sich die Programmierer viel Mühe gegeben. Nur ein paar wenige Mängel wie die mitunter recht langen Ladezeiten beim Szenenwechsel oder beim Laden des Spielstandes und die etwas fantasielose Musikuntermalung trüben das Spielvergnügen.

Ein Pluspunkt ist insbesondere, daß Sie nach einer tödlich endenden Situation automatisch wieder an einem sicheren Platz auferstehen. Erfreulich ist schließlich auch, daß echte Sackgassen eigentlich nirgends auftauchen – solange Sie eine genügende Portion diplomatisches Geschick bei Ihren Verhandlungen mit den vielen originellen Charakteren beweisen.

(Antje Hink/tb)

CD-ROM

Dragonsphere

Typ: Adventure
Hersteller: MicroProse
Info: MicroProse, 33378 Rheda
Preis: zirka 130 Mark
Sprache: englisch
erforderliche Hardware: 386/16 MHz, 2 MByte RAM, 575 KByte Grundspeicher, 800 KByte EMS, VGA/MCGA, MSCDEX ab 2.1, Festplatte (2 MByte)
unterstützt wird: XMS, Maus, Tastatur, AdLib, Roland, SoundBlaster, Covox

DOS-Urteil: Bei diesem technisch gut durchdachten Fantasy-Adventure wirkt die märchenhafte Story so echt wie die Fernsehnachrichten. Adventure-Neulingen ist das Spiel jedoch, obwohl Sie zwischen zwei Schwierigkeitsgraden wählen können, nicht ohne weiteres zu empfehlen.

Spielspaß:	●●●●●●●●○○
Grafik:	●●●●●●●●○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	●●●●●●○○○○



London ist einer der Heimathäfen, aus dem Ihr Expeditionsschiff auslaufen könnte.

CHRISTOPH KOLUMBUS

Leinen los

Nehmen Sie den Titel der neuen Wirtschaftssimulation von Software 2000 nicht allzu wörtlich: Sie können zwar durchaus als Christoph Kolumbus die Weltmeere unsicher machen, genausogut aber auch einen anderen Helden oder einen No-name-Seefahrer auf Entdeckungsreise schicken.

Bis zu vier menschliche Spieler können gegeneinander antreten, einen Charakter steuert immer der Computer. Die Seeakteure sind zwar frei wählbar, deren Heimathäfen jedoch vorgegeben. Denn zu Beginn eines Spiels sehen Sie von der Welt nur Ihre Heimatstadt mitsamt der nächsten Umgebung. Es hängt nun von Ihrem Forschergeist ab, wie schnell Sie die grauen Flächen der insgesamt 6400 Felder großen Landkarte mit Meeren, Inseln und Kontinenten füllen. Und da die »Welt« für jede Partie neu berechnet wird, dürfen Sie sich auf viele abwechslungsreiche Entdeckungsreisen freuen.

Zunächst müssen Sie jedoch Ihr Schiff mit Mannschaften, Soldaten, Kanonen, Proviant und Handelsgütern ausstatten. Dazu klicken Sie im Hafen auf die entsprechenden Lokalitäten. Schiffsneubauten geben Sie in der Werft in Auftrag. Ihre Handelsbücher sind im Kontor einzusehen, und der Historiker verrät Ihnen, wie Sie sich im Vergleich zu Ihren Konkurrenten entwickeln. Mannschaften und Soldaten heuern Sie in der Kneipe an.

Bis hierhin unterscheidet sich »Christoph Kolumbus« spieltechnisch nicht allzusehr von Ascons »Der Patrizier«. Sobald Sie jedoch die ersten Eingeborenendörfer entdecken, kommt das Strategie-Element ins Spiel. Es liegt an Ihnen, ob Sie die Eingeborenen überfallen oder bekehren (letzteres bringt Ihnen einen dicken Bonus bei der Kirche ein), bevor Sie deren Land in blühende Siedlungen und lukrative Handelsniederlassungen verwandeln.

Seien Sie immer gewappnet gegen einen Angriff Ihrer Mitspieler. Auch hier gilt: »Rache ist süß«. Wenn Sie sich einen Kaperbrief besorgen, dürfen Sie ganz offiziell Ihre Seeräuber-Qualitäten ausspielen, ohne einen Kirchenbann befürchten zu müssen.

(Antje Hink/tb)

Christoph Kolumbus

Typ: Wirtschaftssimulation/Strategiespiel
Hersteller/Info: Software 2000, 23691 Eutin
Preis: zirka 110 Mark
Sprache: deutsch
erforderliche Hardware: 386SX, 2 MByte RAM, VGA, Maus, Festplatte (7 MByte)
unterstützt wird: SoundBlaster

DOS-Urteil: Die Mischung aus *Der Patrizier* (Handelssimulation) und *Civilization* (Strategie) ist recht gut gelungen.

Spielspaß: ●●●●●●●○○○
Grafik: ●●●●●●○○○○
Bedienung: ●●●●●●●○○○
Sound: ●●●●●●○○○○

SID & AL'S INCREDIBLE TOONS

Katz und Maus

Erinnern Sie sich noch an »The Incredible Machine«? Darin sollten Sie aus den kuriosesten Einzelteilen funktionierende Maschinen zusammensetzen und dadurch herrlich schräge Kettenreaktionen auslösen. Die Comic-Version »Incredible Toons« baut auf dem gleichen Grundprinzip auf, allerdings wurden die Schwachstellen des Urprogramms inzwischen ausgemerzt. Sie haben zur Lösung jedes Problems noch immer unendlich viele Versuche, durch den Wegfall des Zeitlimits artet das Tüfteln jedoch nicht mehr in Hektik aus. Und noch immer gehorchen selbst die verrücktesten Konstruktionen den Gesetzen der Physik.

Zwei Cartoon-Charaktere dienen als Hauptakteure in den 100 Levels, die sich in vier Schwierigkeitsstufen untergliedern. Sid, der Kater, und Al, der Mäuserich, machen sich gegenseitig das Leben schwer. Jeder Level stellt Ihnen eine andere Aufgabe.

Die zahlreichen Rätsel sind so unterschiedlich wie die zur Verfügung stehenden Gegenstände. Feuerspeiende Drachen (ideal, um Bomben zur Explosion zu bringen), eierlegende Hühner, Leitern, Kaugummis, Elektrogeräte, Käse, Bananen, Timer, Sprungkissen, Pistolen, Seile, Rollen: Insgesamt 70 Teile warten auf ihren Einsatz. Fast alle Levels sind einzeln anwählbar, so daß Sie nicht rettungslos festhängen, wenn Sie die Logik einer Aufgabe einmal nicht nachvollziehen können.

Die Puzzles sind zum Teil steinharte Nüsse, aber der logische Aufbau des Spiels ist so einfach zu durchschauen, daß Sie kein langes Handbuchstudium vom sofortigen Bildschirmspaß abhält. Hervorzuheben ist schließlich noch, daß Incredible Toons einen Editor enthält, mit dem Sie eigene (speicherbare) Kreationen entwerfen können.

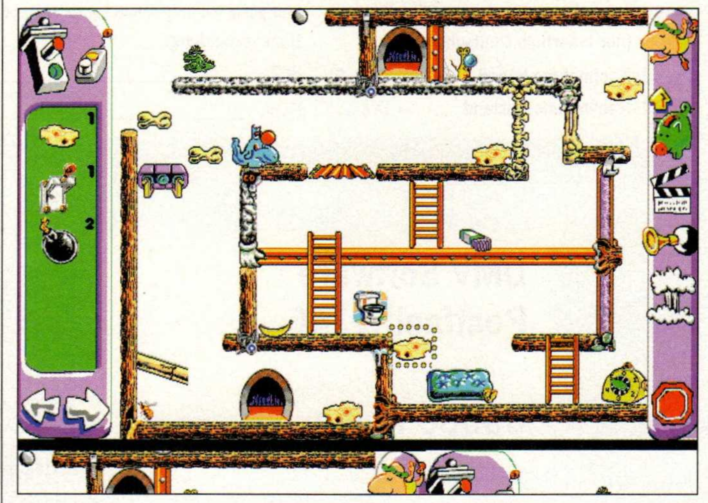
(Antje Hink/tb)

Incredible Toons

Typ: Puzzlespiel
Hersteller: Dynamix
Info: Bomico, 65451 Kelsterbach
Preis: zirka 90 Mark
Sprache: deutsch
erforderliche Hardware: 386er/25 MHz, 2 MByte RAM, VGA, Maus, Festplatte (5 MByte)
unterstützt wird: Thunderboard, SoundBlaster, AdLib, Pro Audio, Roland, General MIDI

DOS-Urteil: Genau das richtige für Comics liebende Tüftler, die ein paar Physikkenntnisse aus ihrer Schulzeit mitgebracht haben

Spielspaß: ●●●●●●●○○○
Grafik: ●●●●●●●○○○
Bedienung: ●●●●●●●○○○
Sound: ●●●●●●○○○○



Ohne ein paar Takte Physik sind die Puzzles nicht zu lösen.

DOS INTERNATIONAL SPIELETELEGRAMM

Im Telegrammstil präsentieren wir Ihnen auch in diesem Monat wieder einige weitere Spiele-Neuheiten (Übersicht: Tabelle unten).

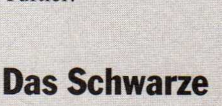
Conspiracy

AUCH AUF CD-ROM

Unter dem Titel »KGB« erschien vor etwa zwei Jahren ein Adventure, das sich in einem ungewöhnlichen Szenario bewegte. Ihr Held sollte im russischen Geheimdienst aufräumen, wo sich interner Schlendrian und Korruption breitgemacht hatten. Neu überarbeitet und mit etlichen Extras versehen, erscheint das Spiel jetzt in einer deutschen Version als »Conspiracy« auf CD-ROM. Das Besondere der Neuauflage: Altstar Donald Sutherland gibt digitalisiert Hilfestellung bei den ziemlich verzwickten Rätseln.

Aus dem Jenseits gibt Donald Sutherland in Conspiracy einem russischen Geheimagenten väterliche Ratschläge.

DOS-Urteil: Ein routiniert gemachtes Agenten-Adventure für geduldige und hartnäckige Tüftler.

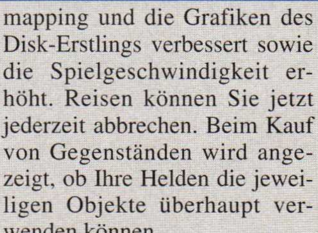


Das Schwarze Auge



AUCH AUF CD-ROM

Komplett überarbeitet wurde dieser Rollenspielklassiker für die neue CD-Version. Die Programmierer haben das Automapping und die Grafiken des Disk-Erstlings verbessert sowie die Spielgeschwindigkeit erhöht. Reisen können Sie jetzt jederzeit abbrechen. Beim Kauf von Gegenständen wird angezeigt, ob Ihre Helden die jeweiligen Objekte überhaupt verwenden können.



Außerdem lassen sich nun problemloser Charaktere generieren, und das Kampfsystem steuern Sie bequem per Maus. Und nicht zuletzt wurde auch der Einsteiger-Modus erweitert.

DOS-Urteil: Die üppige Palette an Verbesserungen macht die CD-Version noch spielenswerter als das Urprogramm. Wer ein deutsches Rollenspiel sucht, sollte unbedingt zugreifen.

Runderneuert präsentiert sich die CD-Version des Rollenspiel-Hits »Das Schwarze Auge«.

Pinball Fantasies

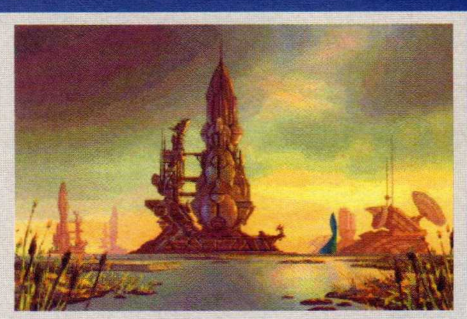
Mit vier neu gestylten Tischen bietet 21st Century Entertainment Flipperspaß par excellence. Die Spieleschmiede hat sowohl großen Wert auf ein realistisches Rollverhalten der Kugel gelegt als auch auf Abwechslung: Sie spielen mit drei oder fünf Kugeln und können die Scroll-Geschwindigkeit ebenso einstellen wie die Grafikauflösung und die Abprallwinkel. Gegenüber dem Vorgänger Pinball Dreams hat diese Simulation vor allem auch bei den Soundeffekten kräftig zugelegt.

DOS-Urteil: Die beste Flipper-Simulation, die derzeit erhältlich ist.

Merchant Prince

Derzeit gibt es nur eine englische Version, aber bald sollen Sie auch auf Deutsch um Reichtum und Einfluß kämpfen können. Von einem mittelalterlichen Venedig aus suchen Sie nach Schätzen, eröffnen Land- und See-Handelsrouten, bestechen Politiker und setzen sich mit den kirchlichen Autoritäten auseinander. Bis zu vier Spieler können sich auf die Straße des Ruhms begeben, und auch via Modem läßt sich mitmischen.

DOS-Urteil: Die solide Mischung aus Simulation und Strategie bietet Altbewährtes. Wirklich neu ist nur der Schauplatz: Venedig während der Renaissance.



Nicht nur ein grafischer Leckerbissen: die CD-Umsetzung des Grafik-Text-Adventures Homeworld

Gateway II – Homeworld

AUCH AUF CD-ROM

Gut ein halbes Jahr nach der Disketten- ist jetzt die CD-Version dieses Adventures erschienen. Die spannende Geschichte um die seltsame Rasse der Heechees wurde inhaltlich und technisch gegenüber der gelungenen Disk-Version kaum verändert, lediglich einige zusätzliche Animationen sollen das Grafik-Text-Adventure etwas aufpeppen.

DOS-Urteil: Science-fiction-Autor Frederik Pohl kann mit dieser Adaption seiner Saga vollauf zufrieden sein.

Quest for Glory IV

»Shadows of Darkness« ist der Untertitel dieses Programms, das gekonnt Rollenspiel- mit Adventure-Elementen mixt. Die Action ist diesmal in einem unheimlichen, düsteren Landstrich angesiedelt, der entfernt an Transsylvanien erinnert. Werwölfe, Drachen und auch die Hexe Baba Jaga machen Ihrem Helden das Leben schwer. 4 MByte RAM sind erforderlich, wenn Sie die Rätsel von Mordavia lösen wollen. Technisch, spielerisch und grafisch entspricht die vierte Episode den Vorgängern.

Quest for Glory IV erlaubt Ihnen, die Charaktere aus den drei ersten Teilen zu übernehmen.

DOS-Urteil: Ein hübsches Adventure, routiniert gemacht, aber ohne nennenswerte Neuerungen.

(Antje Hink/tb)

Titel	Genre	Hersteller	Preis	Info
Conspiracy	Adventure/Krimi	Virgin	ca. 130 Mark	Virgin, 22765 Hamburg
Das Schwarze Auge	Rollenspiel	Attic Software	ca. 100 Mark	Rushware, 41564 Kaarst
Pinball Fantasies	Flipper-Simulation	21st Century	ca. 90 Mark	Selling Points, 33332 Gütersloh
Merchant Prince	Wirtschafts-simulation	QQP/Mirage	ca. 120 Mark	Mirage, Congleton, UK
Gateway II	Adventure	Legend	ca. 100 Mark	Accolade, 59199 Bönen
Quest for Glory IV	Adventure	Sierra	ca. 110 Mark	Bomico, 65451 Kelsterbach

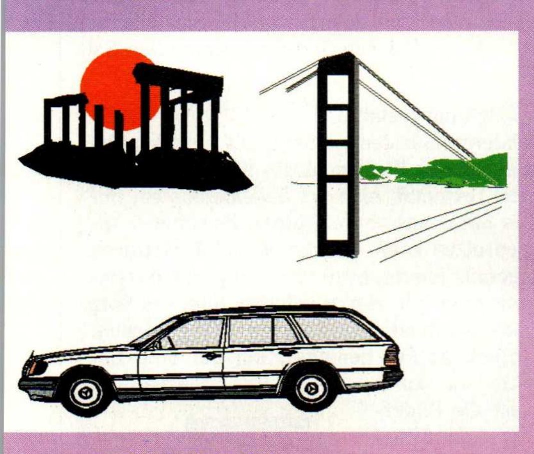
Höchste Zeit für diese Grafikprogramme.

S. Menzel



1 CD-Cliparts

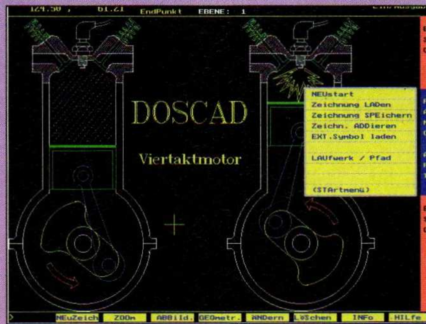
1.500 Cliparts auf CD aus den Gebieten der Geographie, Umwelt, Technik, EDV und Büro bereichern Ihre Berichte, Vorträge und Präsentationen. Die Cliparts stehen in 10 Grafikformaten zur Verfügung und können in den gängigen DTP-, Grafik- und Textverarbeitungsprogrammen verwendet werden.
Nutzen Sie die Vorteile der Vektorgrafiken: Drehen, Spiegeln, Kippen, Vergrößern, Verkleinern, Verzerren – alles kein Problem!



DM 39,–

2 DOS CAD 4.0

Der ideale Einstieg in die Welt des CAD (Computer Aided Design). DOS CAD 4.0 unterstützt Sie beim professionellen Zeichnen und Konstruieren von Schaltplänen, Grundrissen und Strukturdiagrammen.



- Umfangreiche Zeichen- und Konstruktionsfunktionen
- Geometrische Abbildungen wie Kopieren, Drehen, Spiegeln
- Unterstützung von Grafik-Tabletts
- Komfortables Beschriften in unterschiedlichen Zeichensätzen
- Optimale Druckerausgabe auf Laser- und Nadeldruckern



3 DOS CAD 4.0 Zusatzdiskette

Die umfassende Symbolbibliothek aus den Bereichen Architektur, Elektronik und EDV.



4 Etiketten-Designer für Windows

Die komplette Leistungskraft eines kleinen DTP-Programmes in Kombination mit den Datenimportfunktionen einer Profi-Datenbank. So erstellen Sie Adreßaufkleber für Massendrucksachen mit Leichtigkeit.



- Frei definierbare Etikettenformate bis DIN A4
- 48 vordefinierte Etikettengrößen
- Zugriff auf dBase-, ANSI- und ASCII-Daten für Seriendrucke
- Grafikeinbindung von BMP-, PCX- und LBM-Dateien
- Gestaltung von Postern, Visitenkarten, Glückwunschkarten, Briefpapier und natürlich aller Arten von Adreßaufklebern



Die Bestell-Hotline: 08121/769-102 oder fix faxen: 08121/769-103

Ja ich bestelle gegen:

- ❑ Vorauskasse per Scheck: + DM 6,– (nur innerhalb Deutschlands)
- ❑ Nachnahme Inland + DM 9,–
- ❑ Nachnahme Ausland + DM 15,–
- ❑ Bankeinzug Inland: + DM 6,– (Nur gültig mit Unterschrift - sonst Lieferung geg. Nachnahme)

Bankverbindung:
BLZ ____________ Kto. ____________
Bank ____________



IMMER VOLLES PROGRAMM!

Bitte gewünschtes Produkt anhand der Produktnummer ankreuzen.

1 680549 | 2 680532 | 3 680602 | 4 370226

DMV Software
Postfach 1146
85580 Poing

Meine Adresse: 010557

Name ____________
Straße ____________
PLZ/Ort ____________
Datum/Unterschrift - Bitte nicht vergessen (Bei Minderjährigen der gesetzliche Vertreter.)

Bitte Coupon abtrennen und im Sichtfensterkuvert einsenden.

UNTERRICHTSSOFTWARE

Nachhilfe am PC

Daß Büffeln durchaus Spaß machen kann, das beweisen die neuesten Lernprogramme von Klett und Microsoft. Auch für Lehrer gibt es Nachhilfe: Software zur Unterrichtsvorbereitung.

Nachdem Multimedia seinen Siegeszug auf dem PC angetreten hat, kommt es endlich auch in Bereichen zum Einsatz, die eine Auffrischung dringend vertragen können. Gemeint sind die Lernprogramme mit ihren unterrichtsbegleitenden Übungen. Gerade dort, wo die Arbeit am PC mit den unangenehmsten Assoziationen verbunden ist, tut ein wenig Unterhaltung gut.

Edutainment ist angesagt, und so befindet sich der gesamte Bereich gerade im Umbruch. Das spiegelt sich auf diesen Seiten wider, auf denen didaktisch gut aufbereitete Programme, die ihren Lehrstoff auf unterhaltsame Weise vermitteln, neben solchen stehen, die sich eher der klassischen Wissensvermittlung verpflichtet fühlen.

Lernsoftware für Schüler

Daß am Klett-Schulbuchverlag der Zug der Zeit nicht vorbeigefahren ist, zeigt die Lernsoftware-Reihe, die er seit 1992 im Programm hat. Der Schwerpunkt liegt auf den Unterrichtsfächern Englisch, Französisch und Mathematik vom fünften bis zum zehnten Schuljahr. Lediglich Mathematikprogramme werden für die Schuljahre 1 bis 13 angeboten.

Die Klett-Lernsoftware ist ganz auf die Schulbuchreihe abgestellt. So gibt es beispielsweise für den Englisch-Unterricht in der Haupt- und Realschule sowie im Gymnasium verschiedene Buchreihen und dazu wiederum die passenden Lernprogramme.

Getestet wurden die Englisch-Lernprogramme für Vokabeln (Voxy) und Grammatik (Grammy) der Schulklasse 10 in der Green-Line-Reihe (Gymnasium). Das Installationsprogramm macht sich mit seinem Kopierschutz gleich zu Anfang unbeliebt. Die Lernsoftware können Sie nur zweimal von der Originaldiskette auf die Festplatte installieren. Als Dokumentation liegt ein kleines Heftchen bei (zirka 35 Seiten), das im umgänglichen Sprachstil alle Programmfunktionen beschreibt.

Nach dem Programmstart müssen Sie sich zuerst mit Namen und Paßwort anmelden. Damit ist gewährleistet, daß die Ergebnisse mehrerer Anwender getrennt gespeichert werden. Die Benutzerführung erfolgt über ein SAA-ähnliches Menü: per Maus oder Tastatur. Sie beginnen den Lernvorgang mit der Auswahl einer Lektion

```
Datei Einstellungen Start Info Lexikon Erfolg Bearbeiten   <F1>-Hilfe
V-GL2 Unit 3 C - Kate's story - Context                    : DANA
1. This is Kate's story:
Tracy, the pony, always came over when I went near her field. 2. One day I
asked Mr Smith: "May I brush Tracy and feed her at weekends?" 3. Mr Smith:
"We can take Tracy to my field near the school. Then you can give the other
children rides on Saturdays."
4. The next Saturday I brushed Tracy, talked to her and rode her, too. 5. A
lot of my friends came, and soon they all        Tracy. 6. Some brought
apples, but most of them gave her        or even biscuits. 7. Tracy became
very        . 8. Mr Smith said: "They mustn't feed her so much. We must
      a notice."
9. One morning I got a        . 10. Tracy couldn't walk and her        were
very warm. 11. I was        , so I ran to a telephone box. 12. I tried the
Am nächsten Samstag habe ich Tracy gebürstet, mit ihr
gesprochen und sie auch geritten.
Vokabel: 0-0-1            OK            Übung: 0-14-3
00:01          <F9>-Lexikon  <┘>  <ALT>-Menü
```

Bild 1. Bei der Kontextübung mit Lückentext ist die richtige Form zu beachten.

(Bild 1). Die Vokabeln lernen Sie entweder in der Grundform oder im Kontext. Bei der Kontextübung (Bild 2) präsentiert Voxy einen Lückentext, den Sie vervollständigen müssen. Vor jeder Übung lernen Sie die nötigen Vokabeln in einem Betrachten-Modus.

Grammy bietet vier Übungsmodi: Während Sie beim Lückentext die fehlenden Textstellen per Tastatureingabe ausfüllen sollen, präsentiert Ihnen die Satzbau-Übung einige durcheinandergewürfelte Satzteile, aus denen Sie einen sinnvollen Satz

CREATIVE WRITER

Creative Writer ist das erste Multimedia-Produkt aus der neuen Kids-Serie von Microsoft. Es bildet eine Mischung aus Textverarbeitung (mit kindgerechten Symbolen) und Ideengenerator. Durch Bilder und Stichwörter soll die kindliche Fantasie angeregt und das Kind zum Verfassen eigener Texte animiert werden.

Drei Figuren begleiten es dabei: Max, Maggy und McZee – eine Art Assistent, der jedes Symbol in der Symbolleiste erklärt. Auf diese Weise bereitet der Einstieg keine Probleme. Hat das Kind die Bedeutung der Symbole erst einmal gelernt, kann es McZee per Mausklick zum Schweigen bringen.

Das Verfassen der Texte erfolgt in einer Fantasiewelt namens Imaginopolis. Dort gibt es ein Haus mit vier Etagen:

– In der ersten werden die Texte in einer Bibliothek aufbewahrt,

– in der zweiten ist die Schreibwerkstatt untergebracht.

– Die dritte enthält eine Projektwerkstatt, in der das Kind Zeitungsseiten, Karten und Plakate unter Anleitung gestaltet.



– Im interessantesten vierten Stock befindet sich das Ideenstudio: Hier findet das Kind einen sogenannten Textomat, eine Art Spielautomaten, mit dem es Sätze aus vorgefertigten Bausteinen zusammensetzen kann. Das Ergebnis ist allerdings nicht gerade überzeugend. Erst durch die Auseinandersetzung mit einem solchen Nonsens-Satz läßt sich eventuell eine sinnvolle Idee gewinnen. Wesentlich besser geeignet, um auf eine Geschichte zu kommen, ist die Bildergalerie, in der Situationen gezeigt werden, an denen sich die kindliche Fantasie entzünden kann.



Die Skizzierung der Geschichten erfolgt in einem Notizbuch, von wo aus sie in die Textverarbeitung übernommen werden. Die Texte lassen sich dann noch mit Schrifteffekten versehen, mit Bildern garnieren und, falls der Rechner über eine Soundkarte verfügt, auch mit Tönen und Geräuschen untermalen. Schreibt das Kind beispielsweise eine Geschichte über Dinosaurier, dann kann es nicht nur verschiedene Bilder dieser Tiere in seinem Text verteilen, sondern sie auch gleich noch mit dem passenden Gebrüll ausstatten.

Natürlich können die Anregungen, die ein Kind bei Creative Writer mitbekommt, keine guten Bücher ersetzen. Ebenso fehlt, abgesehen von der Rechtschreibprüfung, jegliche Hilfestellung für das eigentliche Verfassen des Textes. Das Programm kann aber sehr wohl dazu beitragen, daß Kinder am Abfassen eigener Texte Gefallen finden.

zusammenbauen müssen. Beim bekannten Multiple-Choice-Test geht es darum, zu einer Frage die passenden Antworten (oder umgekehrt) herauszufinden.

Bei jeder Übung merken sich Voxy und Grammy den Erfolg (richtige Eingabe und Anzahl der Versuche). Die Erfolge sind durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet: Grün für gewußte Vokabeln, Rot für nicht gewußte und Orange erscheint, wenn Ihnen Voxy eine kleine Hilfestellung geben mußte.

Neben den beiden Übungsmodi bieten Voxy und Grammy noch zahlreiche Optionen. So können Sie bei Voxy beispielsweise die Reihenfolge und den Umfang der Vokabelabfrage ändern. Auch die Eingabe neuer Vokabeln ist vorgesehen. Grammy bietet außerdem spezielle Trainingstests für die nächste Klassenarbeit. Ein Lexikon enthält die Vokabeln aller Bände des Unterrichtswerks. Die farblich gekennzeichneten Ergebnisse spornen zum Weiterlernen an.

▶ Unterrichtsvorbereitung

Bei der Unterrichtsvorbereitung von Park Körner handelt es sich nicht um ein Lernprogramm für Schüler, sondern um eine Hilfestellung für Lehrer. Auf den Disketten befinden sich ASCII-Texte und TIF-Bilder für den geisteswissenschaftlichen Unterricht. Park Körner wendet sich an alle Pädagogen, die nach didaktisch sinnvollen Übungen für ihre Schüler suchen. Wenn Sie sich bei der Unterrichtsvorbereitung für den nächsten Tag nicht durch Bücher wälzen oder lange nach Grafiken suchen möchten, dann ist diese Software für Sie das Richtige. Auf mittlerweile über 90 Disketten befinden sich zahlreiche Übungen, Texte, Grafiken und Klausuren. Hier eine kleine Auswahl:

- Heinrich Heine: Ein Wintermärchen (F. Broeckelmann);
- Satire (K.-H. Seyler);
- Die Weimarer Republik 1918 – 1926 (W. Taube);
- Utopische Weltbilder (E. Brüchert);
- Problèmes actuels (J. Wohllaib).

Da die Texte im ASCII-Format vorliegen, können Sie sie ohne weiteres in Ihre Textverarbeitung einlesen und dort weiterbearbeiten (inhaltliche Änderungen anbringen, formatieren etc.) und für den Unterricht ausdrucken. Die Texte stammen von erfahrenen Lehrer(inne)n.

Bild 2. Mit seiner Unterrichtsvorbereitung wendet sich Park Körner an Deutsch-, Geschichte- und Fremdsprachenlehrer.

▶ Couvert 3.0

Einen Netzwerk-fähigen Latein-Vokabeltrainer mit dem Vokabular mehrerer Jahrgänge bietet der Schulbuchverlag C. C. Buchner. Couvert 3.0 ist ein DOS-Programm, das sich nach dem SAA-Standard bedienen läßt. Nachdem Sie die Latein-Datenbank in ein eigenes Verzeichnis kopiert haben, können Sie unter Couvert einzelne Lektionen auswählen, deren Vokabular Sie trainieren möchten.

Die Lernmethode ist dem klassischen Karteikartensystem nachempfunden. Dabei stehen Ihnen insgesamt vier Register zur Verfügung, die Couvert eigenständig verwaltet. Die Wiedervorlage nicht beherrschter Vokabeln richtet sich nach einem bestimmten Zeitplan. Laut Verlagswerbung sollen sie dadurch besser und vor allem dauerhaft im Langzeitgedächtnis verankert werden.

Da sich die Karteikarten von Couvert beliebig ergänzen und neue Verzeichnisse anlegen lassen (für andere Fächer oder auch weitere Benutzer), eignet sich der Lateintrainer auch zum Erlernen anderer Fächer, bei denen sich Karteikarten verwenden lassen.

(Andreas Wegen/ks)

DOS INTERNATIONAL BLITZLICHT

Name:	Klett-Lernsoftware	Unterrichtsvorbereitung	Couvert 3.0	Creative Writer
Funktion:	Unterrichtsbegleitung für Englisch Französisch, Mathematik	Unterrichtsvorbereitung für Deutsch, Geschichte, Englisch Französisch, Latein, Sozialkunde	Unterrichtsbegleitung: Latein	Deutsch-Aufsatz
Preis:	89 bis 129 Mark	35 bis 60 Mark; Gesamtpakete: zwischen 125 und 1390 Mark	Einzelplatz: 148 Mark, Schullizenz: 648 Mark	140 bis 200 Mark
Info:	Ernst Klett Schulbuchverlag, 70049 Stuttgart	Park Körner, 80331 München	Verlag C.C. Buchner, 96003 Bamberg	Microsoft GmbH, 85713 Unterschleißheim
+	- passend zum Schulbuchprogramm - Lernkontrolle	- vielfältige, interessante Themen - für einzelne Klassenstufen	- passend zum Schulbuchprogramm - Lernkontrolle	- Multimedia-Programm - spielerisches Lernen
–	- Fehlerbewertung teilweise zu starr (keine Berücksichtigung von Varianten) - zu teuer	- sehr spartanische Ausstattung	- sehr spartanische Ausstattung - keine fertigen Übungstexte	- keine Informationen über Textgattungen, Schreibstile, Autoren, Literaturgeschichte etc.
Benutzerführung:	sehr gut bis gut: DOS-Programm mit grafischer Oberfläche, SAA-ähnliches Menü, Mausbedienung	unbefriedigend: reine ASCII-Textdateien, keine Benutzerführung vorhanden	befriedigend: DOS-Programm mit SAA-Menü	sehr gut: Windows-gemäße Bedienung, Assistent Mc Zee ist zur Perfektion entwickelt.
DOS-Urteil:	Die Klett-Schulsoftware ist noch zu stark am traditionellen Unterricht orientiert. Hier wäre eine Entwicklung zu begrüßen, wie sie dieser Hersteller bereits mit seiner Bildungssoftware in vorbildlicher Weise eingeschlagen hat.	Die Unterrichtsvorbereitung könnte in ihrer Benutzerführung um einiges komfortabler sein. Dafür entschädigt die gute Themenauswahl.	Couvert ist als Vokabeltrainer sicherlich brauchbar. Was fehlt, sind Übungen zur Grammatik. Dies ist gerade bei einem Lateinprogramm ein großes Manko.	Microsofts Creative Writer ist (noch) eine Bildschirmspielerei, bei der das Kind zwar auf originelle Weise den Umgang mit einer Textverarbeitung erlernt, nicht aber »schreiben«. Bleibt zu hoffen, daß das Imaginopolis-Haus bald aufgestockt wird.

AUS ERSTER HAND



Was sind Schnittstellen? Wie arbeiten diese im Computer? Welche gängigen gibt es derzeit am Markt? Diese und viele andere Fragen beantwortet dieses Buch. Besonders wertvoll wird es durch eine Bauanleitung für eine PC-Einsteckkarte, die verschiedene Schnittstellen enthält. Eine Anleitung für die Bestückung der Karte, Softwaremodule, Platinen-Layouts und Bezugsquellen werden mitgeliefert. Dieses Buch macht sich für Sie sofort bezahlt!

PC-Schnittstellen

M. Thieser, 1994. 336 S., 2. Aufl., inkl. Diskette, ÖS 609,–/SFr 76,–/ **DM 78,–**
ISBN 3-7723-**4942-0**



MS-DOS in der neuen Version jetzt vollständig dokumentiert! Das große Profi-Arbeitsbuch geht auf alle Neuerungen ein: Es beschreibt Benutzeroberfläche, Dateistruktur, Systemschnittstelle, DOS-Interna und Konfigurationsmöglichkeiten. Mit ausführlicher Befehlsreferenz und vielen Beispielen. Incl. Diskette, vollgepackt mit wichtigen Tools und Utilities, z. B. Systemanalyse, Ermittlung der Disk-Parameter, automatisches Löschen aller BAK-Dateien.

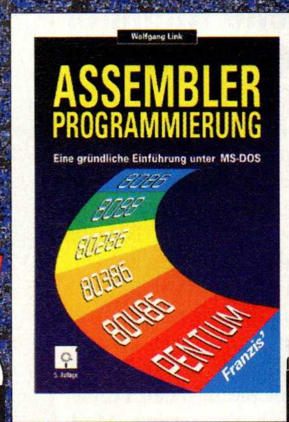
Das große DOS 6.2 Profi-Arbeitsbuch

D. Smode, 1994. 672 S., inkl. Diskette, ÖS 609,–/SFr 76,–/ **DM 78,–**
ISBN 3-7723-**8687-3**

Geballtes Insider-Know-how direkt vom OS/2-Entwickler! Damit Sie Aufbau und Funktionen dieses Betriebssystems bis ins letzte Detail verstehen, packen IBM-Experten jetzt OS/2-Interna aus. Mit diesen umfassenden Architekturkenntnissen realisieren Sie komplexe Netzwerklösungen oder integrieren problemlos DOS und Windows. •Multitasking: Verfahren, Prozesse, Threads • Speichermanagement • Benutzeroberfläche: Presentation-Manager, Graphics Engine, Workplace Shell, SOM • FAT und HPFS u. v. m.

OS/2 Integrationsplattform

Hecker/Götz, 1994. 2. Aufl., 528 S. inkl. CD-ROM, ÖS 765,–/SFr 96,–/ **DM 98,–**
ISBN 3-7723-**4982-X**



Jetzt vom 8086 zum Pentium! Mit zahlreichen Übungsbeispielen bietet Ihnen dieses Lehr- und Arbeitsbuch den schnellen und sicheren Einstieg in die Assembler-Programmierung der INTEL-Prozessoren am PC. Aus dem Inhalt: • Prozessoren • der Weg zum lauffähigen Programm • Befehle von A–Z • DOS-Interrupts • Makros • Einbinden in Hochsprachen • Coprozessoren • Dateihandling • Interrupt-Steuerung • Debuggen. Mit Übungen, Quelltexten und EXE-Dateien auf Diskette!

Assembler-Programmierung

W. Link, 1993. 344 S., ÖS 538,–/SFr 67,–/**DM 69,–**
ISBN 3-7723-**8835-5**



Die komplette Programmier-Referenz für die Soundblaster-Karte. Dieses Buch zeigt Ihnen, wie die Hardware der Karte funktioniert, welche Programmierverfahren es gibt und wie Sie eigene Programme entwickeln. Aus dem Inhalt: • Tips zur Konfiguration • DMA- und Timer-Handling • Programmierung des Sound-Chips • Register-Referenztabellen • Dateiformate. Mit direkt übernehmbaren Modulen auf Diskette.

Programmierung der Soundblaster-Karte

Fisch/Waldheim, 1993. 300 S., ÖS 609,–/SFr 76,–/**DM 78,–**
ISBN 3-7723-**4711-8**

Der umfassende Überblick zu den Anwendungen der Fuzzy-Logik. Erstmals können Sie sich hier über die Möglichkeiten der Fuzzy-Set-Theorie in diesen Gebieten informieren: • Meßtechnik • System-Identifikation • Diagnose • Regelungstechnik • Qualitätskontrolle. Es zeigt Ihnen, wie Sie an praktische Anwendungen herangehen, welche Hard- und Software Sie benötigen und wie Sie die Fuzzy-Technologien erfolgreich einsetzen.

Messen, Steuern und Regeln mit Fuzzy-Logik

R. Aliev/K. W. Bonfig/F. Aliew, 1993. 300 S., inkl. Diskette, ÖS 694,–/SFr 87,–/**DM 89,–**
ISBN 3-7723-**5391-9**

IHR BESTELL-COUPON

Expl.	ISBN-7723-	Titel	DM

☐ Scheck liegt bei
☐ Ich zahle gegen Rechnung

zuzügl. Porto- und Versandkosten: 5,20

ges.:

Meine Adresse:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer, PLZ, Ort

DOS 5/94

Datum — Unterschrift — Q 002

Ihre Bestellung schicken Sie bitte an den
Franzis-Verlag GmbH • Buchabteilung • z. Hd. Frau Kain • 80296 München
☎ 089/5117-285 • FAX 089/5117-377



Falsche Nummer für Wetterau

Ausgabe 1'94 stellte im DOS-Blitz-Carrier auf Seite 280 den Mailserver Wetterau vor. Die zweite dort genannte Telefonnummer war versehentlich falsch angegeben. Bitte rufen Sie dort nicht mehr an!

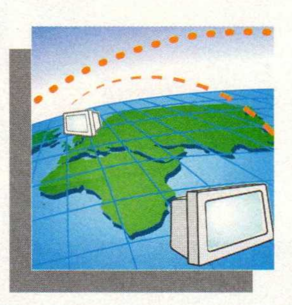
Auch unter der anderen Nummer brauchen Sie sich vorerst nicht um einen Connect zu bemühen, da sich das Mainboard mit thermischen Problemen verabschiedet hat. Mailserver Wetterau kommt erst im Sommer wieder ans Netz.

INHALT

Vernetzte Welt und DFÜ

COMMWORKS FÜR WINDOWS

Fünf auf einen Streich



Viele Anwender haben schon mit LapLink aus dem Hause Traveling Software PCs verbunden. Die jüngste Traveling-Entwicklung »Commworks für Windows« bescherte den Nutzern eine neue LapLink-Version mit gleich vier Softwaregeschwistern. Aber der Name ist eigentlich eine Mogelpackung, denn das gute, alte LapLink in seiner neuen Version läuft immer noch unter MS-DOS. Zwar haben die Programmierer LapLink, die fünfte, besonders auf die Benutzung unter Windows optimiert. Doch der Kundschaft bleibt – vielleicht zum Glück – Dateiübertragung unter Windows erspart.

Schließlich verbesserten die US-Tüftler das Produkt so sehr, daß niemand eine grafische Oberfläche vermißt. Im SAA-Lock, bedienbar mit Maus- und Schlüsseltasten, erarbeiten sich Anwender schnell die Software: LapLink stellt mit Modems, seriellem oder parallelem Kabel und über Novell-Netzwerke die Verbindung her. Ein Lob verdient die sorgfältige Programmmierung der Port- und Modemansteuerung. So erkennt LapLink, wenn eine andere Commworks-Anwendung den seriellen Port belegt. Ein installiertes Netzwerk zeigt das Programm automatisch an. Viele editierbare Modemtreiber laden zur Fernverbindung über die Telefonleitung. Ein Selbsttest prüft Schnittstellen und Modem-Konfigurationen. Sogar die I/O-Adressen editiert der User nach Gutdünken, die maximale bps-Rate der Software liegt bei 115 200. Da LapLink über eine leistungsstarke Online-Kompression verfügt, ist diese Geschwindigkeit keinesfalls untertrieben.

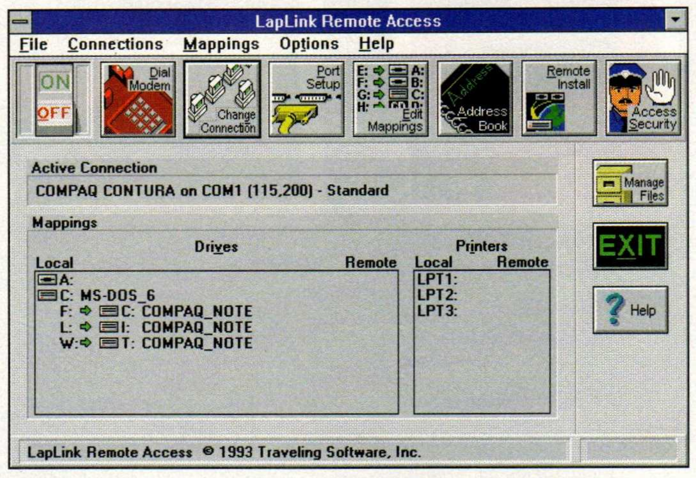


Bild 1. LapLink Remote Access verbindet zwei PCs zu einem kleinen Peer-to-Peer-Netz.

Eher recht rudimentär waren die DFÜ-Optionen früherer LapLink-Versionen. Doch die fünfte Variante liefert ein vollwertiges Terminalprogramm. Im Adreßbuch speichern Sie Gegenstationen mit Parametern wie Host-Name, Telefonnummer und Paßwort. Alternativ können Sie auch manuell eine Rufnummer anwählen, LapLink erlaubt Wahlwiederholung und Vorwahlkommandos. Zudem installiert der Menüpunkt »Remote Install« LapLink über ein Modem- oder das serielle Kabel auf einem anderen PC. Dies gestattet eine DOS-Eingabe-Umleitung, welche die über den seriellen Port hereinkommenden ASCII-Zeichen wie Tastatureingaben behandeln.

Gar nicht so freundlich sollte der Benutzer die Tastatureingaben von DFÜ-Hackern behandeln. Mit den umfangreichen, fernlenkbaren Datei- und Verzeichnishilfen verwüstet ein Datenkiller schnell jede wohlgeordnete Datenstruktur. Damit Sie dies verhindern, aktivieren Sie die Security-Optionen. Die User-List weist Ihren DFÜ-Gästen individuell bestimmte Verzeichnisse mit definierten Rechten zu. Zwei verschiedene lokale Paßwörter für das Adreßbuch und die Sicherheitsmenüs behüten den heimischen PC vor fremder Willkür.

Arbeitserleichterung bringen der neue Session-Recorder und die Smartxchange-Funktion: Der Recorder zeichnet Aktionen auf und spielt die Aufzeichnung ab. So ersparen Sie sich wiederholende Bedienungsschritte. Datenfernübertrager nutzen Smart-

TIP

Modem-Probleme

- **Problem: »no dialtone«**
  Bei jeder Anwahl prüft das Modem, ob eine Amtsleitung zur Verfügung steht. Fehlt diese, meldet das Modem »no dialtone«. Nebenstellen geben meist einen anderen Ton als die Amtsleitung. Schalten Sie also Ihr Modem um, damit es auch ohne den Ton der Amtsleitung wählt: »atx3«.
- **Problem: »no carrier«**
  Das Modem erkennt nicht das Trägersignal, den sogenannten »Guardton-Erkennung«. Schalten Sie also diese Erkennung aus. Befehle dazu wie »at&g0« oder »at&g3« entnehmen Sie dem Handbuch.
- **Problem mit Datex-J: Seite nicht darstellbar oder nur Gastzugang**
  Telekom amortisiert langlebige Investitionen. Vermittlungsstellen aus »alten« Zeiten können also weder mit Fehlerkorrekur noch mit Datenkompression aufwarten. Schalten Sie also MNP- und V.42-Verfahren mit den Befehlen laut Handbuch einfach ab. Sollte Ihr Modem nämlich mit Korrektur- oder Kompressionsverfahren versuchen, zu Datex-J Verbindung aufzunehmen, bleibt das ein vergebliches Unterfangen.

TIP

Commworks ohne DFÜ

Nicht allein Datenfernübertrager setzen Commworks ein. User im Novell-Netz können LapLink V nun zum Dateiaustausch im LAN heranziehen. Zudem überträgt LapLink seine Daten auch per seriellem oder parallelem Kabel (Bild 2). Wer über keine andere Netzverbindung verfügt, vernetzt auch zwei Rechner mit dem Remote-Access-Programm. Über dieses Peer-to-Peer-Netz greifen Sie gemeinsam auf Festplatten und Drucker zu. Mit dem Alert-Programm können Sie zum Beispiel sensitive Verzeichnisse auch vor Viren schützen. Notebook-Besitzer, die mit Festplattenplatz geizen müssen, setzen LapLink V als lokales und fernes Werkzeug zur Dateiverwaltung ein.

xchange, das Playbacks zu beliebigen Zeiten und in beliebigen Intervallen automatisch über die Leitung jagt. Einem automatisierten Datei-Austausch zum Mondscheintarif steht somit nichts entgegen. Eine Synchronisation im Sinne LapLinks bedeutet ein Datenabgleich von Festplatten oder Verzeichnissen. Diese Aufzählung kann nur wenige Juwelen

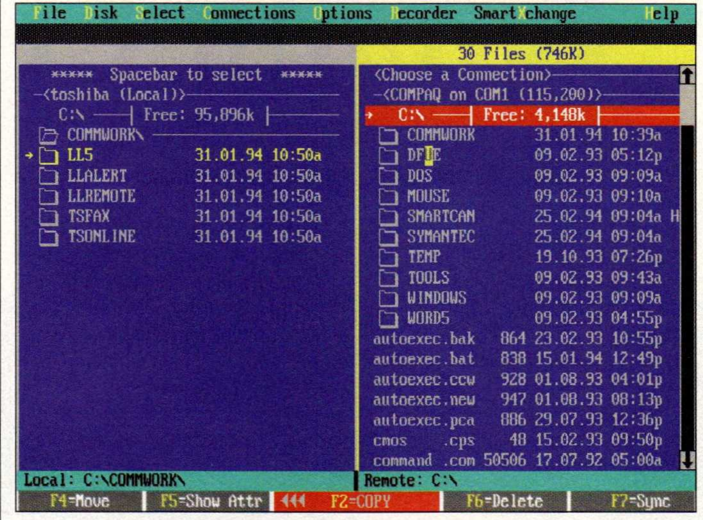


Bild 2. LapLink bietet mit der Version fünf Detailverbesserungen, die Ihnen auch die DFÜ erleichtert.

des Pakets hervorheben. Erwähnenswert sind weitere anwenderfreundliche Feinheiten wie das Oberflächendesign, die kontextsensitive Hilfefunktion und zahlreiche lokal und fern anwendbare Werkzeuge.

LapLink Remote Access: kleines Windows-Netz

Mit LapLink hat Remote Access eine prinzipielle Verwandtschaft. Doch diese serielle, parallele oder Modemverbindung nutzen Sie unter Windows. Dabei bilden zwei PCs eine Art Mininetzwerk, sämtliche Laufwerke werden zum jeweils anderen Computer gespiegelt, auch der Drucker eines anderen Rechners steht dem angekoppelten Kollegen zur Verfügung (Bild 1). Während aber das MS-DOS-Hilfsprogramm »interlnk« viele Wünsche offen läßt, begeistert Remote Access mit Icons und Dateimanager. Eine ganze Reihe von Optionen erinnern an LapLink: Sicherheitsfunktionen, Hilfesystem, Adreßbuch, Remote-Installierung, fast identisches Konfigurationsmenü für das Port-Setup und gelungenes Oberflächendesign. Sehr anschaulich lösten die Programmierer auch das Mapping der Laufwerkbuchstaben und Druckerumleitungen, schließlich müssen Sie ein Remote-Laufwerk ja mit einer lokalen Harddisk-Kennung wie F oder E verweben. Bei LapLink rufen Sie auf der DOS-Ebene das speicherresidente Programm »llra« auf und starten Windows mit dem Remote-Access-Kontrollprogramm. Diese PC-PC-Vernetzung wirkt auch in einer Windows-DOS-Box und nach der Terminierung von Windows fort.

TS Online: Terminalprogramm

Fortwährend treffen Sie in der DFÜ-Szene alte Bekannte. Hinter dem Commworks-Programm TS Online verbirgt sich Terminal Plus von Future Soft (DOS International 8'93). Die damalige Besprechung hob hervor, daß Terminal Plus wegen der guten Anpassung an die Windows-Eigenheiten mit zu den besten Softwareboliden seiner Art gehört. Als Plus punktet die Software mit

- einem Monitormodus,
- Funktionstasten,
- weitreichender Konfigurierbarkeit,
- Manipulation der Windows-Multitasking-Zeitscheiben,
- vielen offenen Modemtreibern,
- Mausbedienung innerhalb einer Mailbox,
- Software-DTE-Geschwindigkeit bis 115 200 bps,
- Z-Modem,
- kompilierbarer Skriptsprache,
- eingebautem Viewer für Text, RLE und GIF,
- guter Verzahnung mit Clipboard,
- Kopieren von Bildschirminhalten als Text in Dateien oder zum Drucker und
- unterschiedlicher Konfigurbarkeit.

Leider bekommen Sie mit TS Online nur mühselig eine Übersicht über die gerade gesetzten Parameter. Das eher für amerikanische Verhältnisse programmierte Telefonbuch ist als Skriptprogramm realisiert. Auch konvertierten die Terminalemulationen DOS-Bildschirme nur fehlerhaft in das Windows-Format.

TS Fax: Faxdrucker unter Windows

TS Fax glänzt hingegen mit allerlei Sonderfunktionen. Das Windows-Fax-Programm aus dem Commworks-Fünferpack unterstützt mehr als vier verschiedene Scannertypen.

Gescannte Vorlagen senden Sie zum Drucker oder zum Monitor. Wie bei vergleichbaren Windows-Faxprogrammen installiert TS Fax einen eigenen Fax-Druckertreiber. Dabei wartet TS Fax mit zusätzlichem Nutzen wie schnellem oder zeitversetztem Versand, Gruppenverwaltung, eigenem Faxkopf oder Fax-Nachsendeservice auf, der empfangene Fernkopien an eine vorher definierte Faxnummer umdisponiert.

Beenden Sie Windows, und TS Fax hat noch nicht erledigte Sendeaufträge, erhalten Sie beim nächsten Windows-Start eine Meldung über die noch in Arbeit befindlichen Sendungen. Zudem moniert TS Fax einen mangelhaften Kommunikationsport.

TS Alert als Wächter im Hintergrund

Ohne einen Kommunikationsport kommt auch LapLink Alert nicht aus. Das Werkzeug ergänzt LapLink V und Remote Access. Beide Produkte lassen einen Hintergrundbetrieb zu, wobei Sie mit MS-DOS oder Windows arbeiten können und ein anderer Anwen-

TIP

Geheimnisse der Commworks-Connections

LapLink V benutzen Sie am besten, wenn Sie Dateien zwischen Computern austauschen möchten. Um den Datenverkehr gegenüber beiliegendem seriellen Kabel zu beschleunigen, ordern Sie optional das Centronics-Kabel.

Bei DFÜ-Verbindungen machen Highspeed-Modems mit Online-Kompression Sinn. Im Gegenzug dazu sollten Sie die LapLink-Software-Datenverdichtung ausschalten, da Geschwindigkeitseinbußen durch die unnötige doppelte Komprimierung entstehen.

Remote Access ist der richtige Partner für alle, die sehr oft auf die Daten eines anderen PC lesend und schreibend zugreifen möchten. Über ein Peer-to-Peer-Netzwerk stehen die Laufwerke und Drucker von zwei PCs jedem Benutzer in jeder Anwendung durch spezielle Laufwerkbuchstaben zur Verfügung. Dateiübertragung bewerkstelligt LapLink hier über ein Xcopy-Kommando. Wer aber mehr haben möchte als ein Drive- und Printer-Mapping, sollte lieber auf ein richtiges Remote-Control-Programm, wie Carbon Copy für Windows, zurückgreifen. »TS Fax« und »TS Online« sind, wie die Namen sagen, Fax- und Terminalprogramme. Das Werkzeug »LL Alert« erlaubt sowohl LapLink als auch Remote Access Dateiübertragung im Hintergrund. Zudem alarmiert Sie der Wachposten »Alert«, wenn ein entfernter Remote-User versucht, private Verzeichnisse auszuspähen. Arbeitet zudem ein Mininetzwerk mit Remote Access, vermag Alert kleine Textmitteilungen zu versenden. Alle Remote-Programme haben auch die Option, Dateien hinter dem Rücken des Fernbenutzers zu übertragen. Auch dabei leistet Alert Datenschutz.

der im Hintergrund Dateien überträgt oder auf gespiegelte Laufwerke zugreift. Da Kontrolle aber besser als Vertrauen ist, überwacht das Alert-Programm vom Benutzer definierte Verzeichnisse und alarmiert bei Fremdzugriff mit Text und Ton. Weiterhin versendet TS Alert auch Kurznachrichten.

LapLink V bietet kaum Kritikpunkte. Nur der Lieferumfang von Commworks könnte mit der Beigabe der gegen Aufpreis erhältlichen parallelen Strippe besser sein. Auch die User-List läßt Wünsche offen, da der Host-Sysop nur die Verzeichnisse in der ersten Ebene mit den Sicherheitsattributen versehen kann. Im Praxistest klappte die Kommunikation über Modems und über das serielle Kabel gut, die Online-Kompression brachte spürbare Verbesserung bei der Durchsatzrate. Etwas mehr Kritik ist da schon bei Remote Access angebracht. Als ein fremdes Windows-Fax-Programm den COM-Port für sich reservierte, merkte das nachfolgend aufgerufene Remote Access nichts davon. Auch im Härtetest widerfuhren dem Benutzer einige Ungelegenheiten: Die bidirektionale Laufwerkspiegelung klappte manchmal nicht so recht, ein Netzcomputer erhielt einmal bei der Eingabe der Remote-Laufwerkbuchstaben nur Fehlermeldungen. Oft hindern Speicherplatzprobleme, da der Fernwerker etwa 100 KByte beansprucht. Im Gegensatz zu einem echten Remote-Control-Programm nahm Remote Access keine Anpassung unterschiedlicher Grafikstandards vor, was auch Schwierigkeiten bringen kann.

Doch insgesamt verdient das detailliert und sorgfältig programmierte Commworks ein großes Lob.

(Peter Kniszewski/et)

Name:	**Commworks**
Funktion:	**Rechnerverbindung mit Kabel und Modem**
Preis:	**573 Mark, paralleles Kabel 49 Mark**
Info:	**Traveling Software GmbH, 85456 Wartenberg**

RSA

Elektronische Unterschrift

In den USA ist alles einfacher: Sie schreiben auf einen Zettel »I.O.U.« (»I owe you«: ich schulde Dir/Ihnen) und einen Betrag, unterschreiben und haben einen rechtsgültigen Schuldschein. Die Unterschrift unter einem Dokument ist neben dem Siegel seit Jahrhunderten Mittel, um Schriftstücke in den Status der Rechtsgültigkeit zu erheben. Im Zeitalter der Datennetze ist diese Methode unbrauchbar: Wie sollten Sie in ASCII unterschreiben?

Papier als »Datenträger« bleibt ein Unikat, das Sie transportieren können. Datennetze und Datenträger hingegen befördern binäre Abbilder der im Schriftstück enthaltenen Zeichen. Unterschriften entfallen, wenn es kein Schriftstück gibt. Eine völlig andere Methode muß eine »elektronische Unterschrift« schaffen.

Mathematik von RSA

Das vollständige Verständnis des RSA-Verfahrens bleibt Zahlentheoretikern vorbehalten. Zu versuchen, das Verfahren auf einem Computer zu programmieren, stößt schnell auf Schwierigkeiten: Schon kleinste Primzahlen überschreiten den vom Computer darstellbaren Zahlenbereich. Sie brauchen also notgedrungen eine Bibliothek von arithmetischen Funktionen, die beliebig große Zahlen verarbeiten können. Ein Demoprogramm für RSA liegt auf »worf.toppoint.de« (Internet, kein Ftp-Server). Anfragen richten Sie per E-mail an die Adresse »cs@mozart.netuse.de«.

Eigenschaften der »digital signature«

Zunächst darf eine elektronische Unterschrift ebensowenig fälschbar sein wie eine bisher übliche. Binären Daten sieht niemand an, wer sie geschrieben hat. Während sich bei herkömmlichen Unterschriften oder Schriften wie den Hitlertagebüchern meist noch mit Expertenhilfe klären läßt, ob eine Fälschung vorliegt, bleibt das beim binären Äquivalent ein aussichtsloses Unterfangen. Darum muß die Identität des Unterschreibenden feststehen. Es nutzt nichts zu wissen, daß eine Unterschrift vorliegt; es muß auch bekannt sein, wer unterschrieben hat. Schließlich muß Sicherheit herrschen, daß weder Dokument noch Unterschrift auf dem Transportwege verändert oder gefälscht wurden.

Diese Forderungen lassen ein zahlentheoretisches Verfahren geeignet erscheinen. Doch es fehlt auch dabei die persönliche Note. Wie bei Handschriften brauchen Sie Parameter, die eine beliebige Unterschrift zu einer persönlichen machen.

Public Key System oder RSA

Die Lösung heißt »Public Key System«. 1976 publizierten W. Diffie und M. Hellman einen einfachen theoretischen Ansatz, noch ohne Hinweis auf die Praxis. 1978 folgten die drei Kryptographie-Experten R. Rivest, A. Shamir und L. Adleman mit einer praktischen Lösung, die die Erkenntnisse von Diffie und Hellman anwandte und darüber hinaus als einziges bekanntes Verfahren beides kann: verschlüsseln und elektronisch unterschreiben. Diese Eigenschaften schließen sich bei anderen Verfahren gegenseitig aus. Die Rede ist von RSA, benannt nach den Initialen der Entwickler.

Das von RSA angewandte Prinzip ist schon über 200 Jahre alt. Der Schweizer Mathematiker Leonhard Euler (1707 bis 1783) hatte schon damals eine Eigenschaft natürlicher, ganzer Zahlen entdeckt, welche die Basis des RSA-Verfahrens darstellt und heute als »der Satz von Euler« jedem Zahlentheoretiker bekannt ist (Textbox »Mathematik von RSA«).

Funktionsweise von RSA

RSA verwendet zwei Funktionen; nennen wir sie »E« und »D« (»encrypt« und »decrypt«, also ver- und entschlüsseln). E und D sind verschieden, aber trotzdem zueinander invers, das heißt, sie heben sich gegenseitig auf. Das ist in der Kryptologie nicht neu; aber jetzt kommt der Trick: E ist öffentlich bekannt, nur D ist geheim. Jeder Teilnehmer an dem Verfahren bekommt so ein Paar von Funktionen zugeteilt, wobei natürlich das Grundverfahren immer dasselbe bleibt, es sind nur die benutzten Parameter (bestimmte Primzahlen) für jeden verschieden. Ein allen zugängliches Verzeichnis listet nun alle öffentlichen Teile der Teilnehmerschlüssel auf. Der geheime Teil bleibt unter Verschluß. Die geniale Entdeckung von Euler garantiert nun, daß trotz allem immer nur der rechtmäßige Empfänger die Nachricht lesen kann oder eine Nachricht unfälschbar unterschrieben wird.

Verschlüsseln

Wenn Sie zunächst nur verschlüsseln wollen, suchen Sie sich im ersten Schritt den öffentlichen Schlüssel E des Empfängers heraus. Damit wird die Nachricht verschlüsselt. Nun kann nur noch der Besitzer des zu diesem E gehörigen Schlüssels D die Nachricht wieder entschlüsseln. Kein anderer kennt ja den geheimen Schlüssel D.

Zur Unterschrift dreht sich das Verfahren einfach um. Die Unterschrift muß ja eine persönliche Note enthalten, die kein anderer kennt. Diese »persönliche Note« ist immer der eigene geheime Schlüssel D.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich damit: Wenn zum Beispiel die Lauscherin »Eve« (»eavesdropper« = Lauscher) die Nachricht abfängt und verändert, merkt Bob das sofort, denn es kommt beim Entschlüsseln nichts Vernünftiges heraus; die Nachricht wurde dann verändert oder falsch unterschrieben.

Natürlich können Sie beide Verfahren kombinieren. Allerdings ist das RSA-Verfahren recht aufwendig und somit langsam. Große Datenmengen lassen sich damit nicht effizient verschlüsseln. Deswegen benutzen Experten ein klassisches (symmetrisches) Verfahren wie zum Beispiel DES (Data Encryption Standard) und verschlüsseln danach den DES-Schlüssel mit RSA.

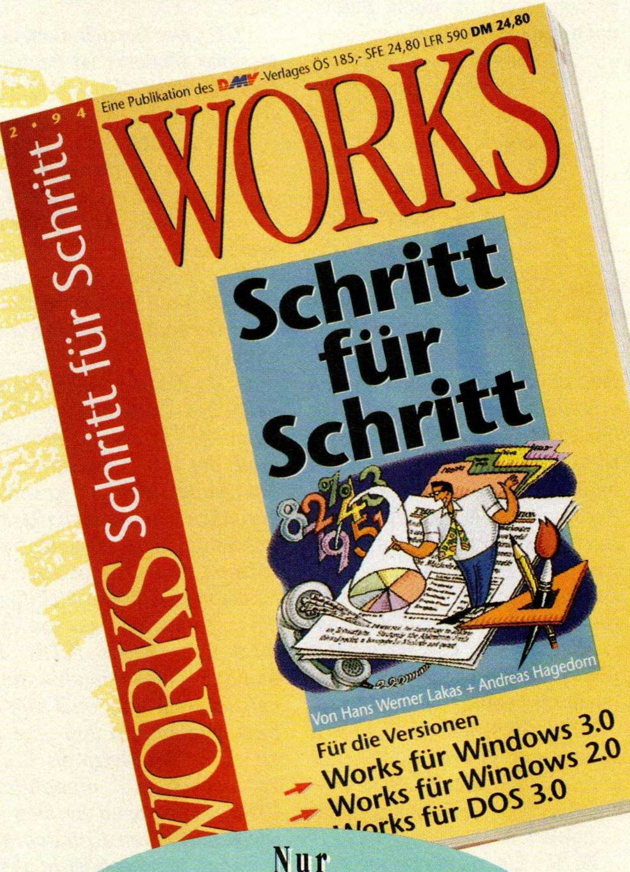
Sie haben WORKS – wir die Anleitung...

„WORKS Schritt für Schritt“ ist die optimale Anleitung für alle, die mit WORKS die tägliche Büroarbeit so schnell und effizient wie möglich erledigen wollen. Dabei ist es übrigens egal, ob Sie Einsteiger, Umsteiger oder Aufsteiger sind: denn hier finden Sie bis zur neuesten Version WORKS für Windows 3.0 alle wichtigen Funktionen – und zwar verständlich beschrieben in Wort und Bild!

„WORKS Schritt für Schritt“ hilft Ihnen:

- beim Schreiben, Korrigieren, Gestalten mit unterschiedlichen Schriftarten und -größen, Speichern und Drucken von Texten,
- Ihre gesamte Korrespondenz mit Hilfe von Serienbriefen, Vorlagen und Formatierungen zu rationalisieren,
- bei der Kalkulation und vor allem bei der Darstellung Ihres Zahlenmaterials in Grafik und Tabellen,
- eine Datenbank so zu erstellen, daß Textausgaben und Abfragen, verschiedene Ansichten und Berichte sowie die Datenbankpflege zum einfachen Kinderspiel werden!

Damit Sie richtig arbeiten können – holen Sie sich die Anleitung für WORKS mit dem Einstiegs-Coupon!



Nur
DM 24,80!
Das Porto zahlen wir!



EINSTIEGS-COUPON

JA, ich will richtig einsteigen und bestelle ___ Exemplar(e) des Buches „WORKS Schritt für Schritt“ zum Superpreis von nur DM 24,80!

Meine Adresse:

Name/Vorname ___

Straße/Nr. ___

PLZ/Wohnort ___

❑ **Ich zahle per Bankeinzug:**

Konto-Nr. ___ BLZ ___

Geldinstitut ___

❑ **Ich zahle per Verrechnungsscheck. Eine quittierte Rechnung liegt der Sendung bei.**

Datum/Unterschrift ___

Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote auch telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen).

Tel-Nr: ___

Schicken Sie den ausgefüllten Coupon bitte an den DMV-Verlag, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München. Oder rufen Sie uns einfach an und bestellen Sie!

Tel: 0 89/24 01 32 50, Fax: 0 89/ 24 01 32 15

Hashing, bekannt von Datenbanken

Die Unterschrift ist immer genauso groß wie der Originaltext, weil es sich um ein »monalphabetisches« Verfahren handelt. Bei längeren Texten kann das sehr stören. Deswegen finden Experten Ersatz. Sie erzeugen aus dem Original einen »Fingerabdruck« und unterschreiben diesen. Das geschieht mit einer »Hash-Funktion«. Hash-Funktionen sind aus dem Bereich der Datenbanken bekannt. Sie wenden auf einen Datenbankeintrag eine Hash-Funktion an und bekommen so seine Position in der Datenbank. Die Hash-Funktion verteilt die Einträge nun nicht der Reihe nach,

Interview: BZT-Zulassung wirklich ein Qualitätssiegel?

Dreimal in den letzten Jahren änderte sich das Zulassungszeichen für Modems, woran Beamte den rechtschaffenen vom unrechtmäßigen DFÜ-Anwender unterscheiden. Nach dem bis 1986 gültigen Posthorn folgte 1991 der »Bundesadler« und ab dem 10. März 1992 das Hoheitssymbol mit der Kennung »BZT« (Bild) für »Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation« (Saarbrücken). Dieses selbständige Amt untersteht direkt dem Bundesminister für Post und Telekommunikation (»BMPT«). In Abstimmung mit Modemproduzenten und Anwendern stellte DOS International Herrn Dipl.-Ing. Wolfgang Gerling, Leiter des Referates Öffentlichkeitsarbeit im BZT (nachfolgend: W. G.) einige kritische Fragen, wobei sich das Amt um keine Antwort drückte. Doch die amtlichen Antworten decken sich nicht unbedingt mit Ansichten von Herstellern und Anwendern.

DOS: Verschlechtert die Einhaltung der BZT-Zulassungsbestimmungen die Praxistauglichkeit eines Modems?

W. G.: Die Praxistauglichkeit eines Modems wird durch die Einhaltung der Zulassungsbestimmungen entsprechend der Richtlinie 1 TR 2 nicht verschlechtert.

DOS: In welcher Form, außer dem Amtsblatt, informiert das BZT die Modemhersteller über Änderungen der Zulassungsbestimmungen?

W. G.: Die Zulassungsbestimmungen, nach denen das BZT prüft, werden vom Bundesamt für Post und Telekommunikation (BAPT) mit seinem Hauptsitz in Mainz herausgegeben. Veröffentlicht werden diese Bestimmungen im Amtsblatt des Bundesministeriums für Post und Telekommunikation. Diese Zulassungsvorschriften sind im Druckschriftenverzeichnis des BAPT zusammengefaßt und können dort gegen Gebühr bezogen werden. Infolge der Gremienarbeit (Ad-hoc-Gruppen), bei der neben Vertretern des BAPT und des BZT insbesondere Interessenverbände der Industrie eingebunden sind, werden die Modemhersteller nicht nur frühzeitig über mögliche Änderungen der Zulassungsvorschriften informiert, sondern können auch aktiv an der Erstellung und Pflege der Zulassungsbestimmungen mitwirken.

DOS: Für ein Modem teilt sich die Zulassung in eine obligatorische Netzzugangsprüfung und eine optionale Konformitätsprüfung. Was nützt die einfache Netzzugang-Zulassung?

W. G.: Die Netzzugangsprüfung nach der Richtlinie 1 TR 2 ist die Grundvoraussetzung, damit ein Modem in Deutschland an das analoge öffentliche Telekommunikationsnetz der DBP Telekom angeschaltet werden darf. Diese Prüfung umfaßt neben der eigentlichen Netzzugangsprüfung auch noch die Einhaltung der EMV-Bedingungen. Die Konformitätsprüfung ist optional und dient dazu, dem Hersteller die Gewißheit über die Einhaltung der betroffenen Übertragungsstandards (CCITT-Empfehlungen) zu geben.





Wer dieses Symbol – unter 5 mm gilt das umrahmte Muster – auf seinem (gekauften) Modem findet, braucht es nicht zu verstecken.

DOS: Soll die Blacklist, ehemals Wahlsperre, Telekom-Kunden vor einem »elektronischen Streik« schützen?

W. G.: Die Blacklist – ehemals unzulässige Wahlwiederholung – hat den Sinn und Zweck, die Leitungen des analogen öffentlichen Telekommunikationsnetzes vor unnötiger Belegung zu schützen, und damit sicherzustellen, daß die Dienstgüte des Netzes erhalten bleibt und andere Teilnehmer auch in vollem Umfang erreichbar sind und nicht warten müssen, bis die ansonsten unnötig oft und lange belegten Leitungen wieder zur Verfügung stehen.

Diese Forderung ist mit der Amtsblattverfügung 203/1993 im Amtsblatt 17/93 vom Bundesministerium für Post und Telekommunikation (BMPT) mittlerweile gelockert worden.

DOS: Laut schriftlicher Anfrage des Abgeordneten van Essen seien nach statistischen Unterlagen der Telekom keine Störungen durch nicht zugelassene Modems nachweisbar. Warum besteht noch Bedarf nach landesspezifischen Zulassungen?

W. G.: Ob und wieviele Störungen von nicht zugelassenen Modems ausgehen, wird beim BZT nicht erfaßt. Hierzu ist das BAPT zuständig. Eine nationale Zulassung von Modems ist unseres Erachtens aber in jedem Fall erforderlich, da von einem nicht zugelassenen Modem erhebliche Störungen ausgehen können, die der Verursacher selbst nicht unbedingt erkennen muß. So kann es zum Beispiel durch zu hohe Sendepegel zu Nachbarkanalstörungen kommen, ganz zu schweigen von der Datensicherheit. Auch eine Nichteinhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) kann zur Störung anderer Geräte beitragen.

DOS: Sind baugleiche Modems, von denen ein Modell über die behördliche Genehmigung verfügt, ebenfalls straflos zu betreiben?

W. G.: Ein zugelassenes Modem ist an dem entsprechenden Zulassungszeichen des BZT erkennbar. Ältere Geräte, die vor der Postreform zugelassen wurden, können auch ein Zulassungszeichen mit Posthorn und ZZF-Kennzeichnung tragen. Nur so gekennzeichnete Modems sind auch zugelassen. Alle nicht gekennzeichneten Modems, auch wenn sie baugleich zu sein scheinen, sind nicht zugelassen und dürfen somit auch nicht betrieben werden.

DOS: Wie kommentiert das BZT Hausdurchsuchung und Beschlagnahmung von Modems, die von der Polizei und Staatsanwaltschaft durchgeführt wurden?

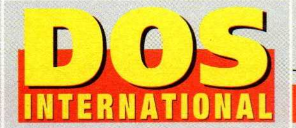
W. G.: Der Betrieb nicht zugelassener Modems ist nach dem Gesetz über Fernmeldungen (FAG) strafbar.

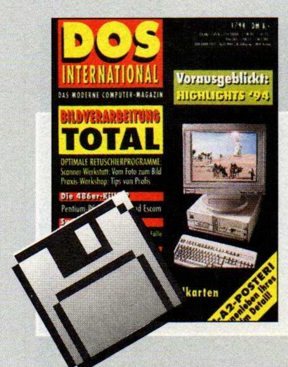
Die Verfolgung der Verstöße obliegt ebenso wie die Wahl der geeigneten Mittel dem BAPT beziehungsweise der Staatsanwaltschaft.

DOS: Ist in der EU die nationale Einzelzulassung überhaupt noch berechtigt und juristisch haltbar?

W. G.: Ziel der EG ist ein einheitliches Zulassungsverfahren, damit die in einem Mitgliedsland der EG ausgesprochene Zulassung auch im gesamten europäischen Wirtschaftsraum anerkannt wird. Grundvoraussetzung hierfür sind aber einheitliche technische Richtlinien, die sogenannten Common Technical Regulations (CTR). Das analoge Telekommunikationsnetz ist jedoch national sehr unterschiedlich, so daß eine Angleichung der Netze als Grundvoraussetzung einheitlicher CTRs im analogen Bereich aus wirtschaftlichen Gründen ausscheidet. Demnach ist in absehbarer Zeit nicht mit europaweiten Zulassungen im analogen Netz zu rechnen. Damit ist und bleibt die nationale Zulassung zum Beispiel für Modems nach wie vor erforderlich. Sie ist auch juristisch haltbar, wenngleich des öfteren das Hannover Urteil zu Unrecht herangezogen wird.

(et)





- Kryptisches Copyright
- Scharfschützen unter Windows
- Programmaufrufe in Textdatei
- Checksummenverfahren

DATABOX 1'94

Virenschutz mit C, kryptisches Copyright, Checksummenverfahren, abgeschaltete Laufwerke, Mastermind im Textmodus, alle Programmaufrufe in einer Textdatei, »1000 Zeilen für Windows« spielen den Scharfschützen, sprachunabhängige DLLs, OLE-Technik.



- Pickovers fraktale Welten
- Primfaktorenzerlegung
- Klänge im Hintergrund
- Assembler und Virenschutz

DATABOX 2'94

Verkettete Listen in C, Datenbankenzugriff, Zerlegung von Primzahlenfaktoren, Maussteuerung mit Pascal, Anzeige in Fortschrittsbalken, Stapelverarbeitungen, Rechnerbremse, Promillezählwerk, Klänge im Hintergrund, Verzeichnissuche mit Assembler, Lha-Packer als Checksummenverfahren.



- Abschaltzeit mit Assembler
- Icons aus der DLL extrahieren
- MOD-Dateien am PC hören
- Funktionsplotter unter Windows

DATABOX 3'94

Abschaltzeit mit Assembler, Icons einer Dll-Datei extrahieren, mausgesteuerte Klaviatur, Morseprogramm, Systemeingriff und Neustart von Windows, fraktales Farnkraut mit C, Arkanoid mit Pascal, Organisation von Datenträgern, MOD-Dateien abspielen, Funktionsplotter in 1000 Zeilen.



- Transformationsalgorithmus von Poincaré
- Selbstschutz vor Viren
- Windows im Mac-Look
- Atomuhr im Selbstbau

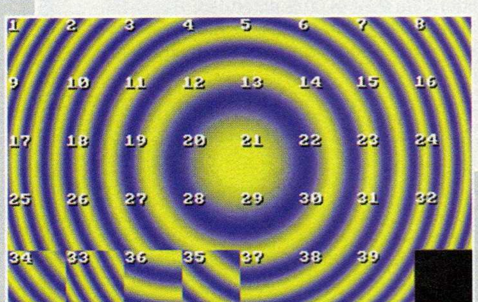
DATABOX 4'94

Komplexer Algorithmus von Poincaré in Pacal, Virenschutz-Routine im Protected Mode, Programmanager im Mac-Gewand, Pascal und Mathematik nach Newton und Horner, Zufallsgenerator im Test, Bugfix für Turbo Vision, Systemuhr zur Atomzeit rüsten, Menüoberfläche mit QBasic.

DATABOX 5'94

- Visual Basic und neuer Input-Befehl
- Bundesländer auf Mausklick
- Benchmark für Grafikkarten
- Multimedia mit REXX in OS/2

Beim 1000-Zeilen-Wettbewerb erforschen Sie die Systemressourcen in Windows. Leichtere Input-Befehle programmieren Sie für Visual Basic. Eigene DPMI-Programme entwickeln Sie in Borland Pascal, wobei Sie die Unterschiede zwischen dem Real und dem Protected Mode näher betrachten. Für OS/2 liefert das einfache, integrierte REXX-Sprachsystem eine multimediale Schnittstelle. Die Profis programmieren einen Benchmark-Test für Grafikkarten, wobei sie Pascal mit Assembler-Modulen nutzen. Ein Pascal-Programm dokumentiert die Betriebszeiten des PC. Wer Gitarre spielt, stimmt sein Instrument mit genauer Frequenz aus dem PC-Lautsprecher. Im Kilomark-Wettbewerb erfahren Sie bei korrektem Mausklick die Hauptstelle der Bundesländer. Den Choice-Befehl ab MS-DOS 6.0 liefert Pascal für ältere Betriebssystemversionen. Mit Unit und Demo zaubern Sie Schriftzeichen als Digitalanzeige auf den Bildschirm. Ein sogenanntes Schiebespiel sorgt außerdem für unterhaltsame Abwechslung.



HINWEIS:
Auf dieser DATABOX-Diskette finden Sie auch das Gesamt-/Jahresinhaltsverzeichnis.

Bestell-Coupon bitte ausfüllen und senden an:

Erdem Development,
Postfach 10 05 18,
80079 München
Telefon: 089/4 27 10 39
Fax: 089/42 36 08

Ja, ich möchte folgende Diskette/n zum Preis von je DM 9,80 bestellen:

☐ DOS-International 5'94 ☐ DOS-International ______

Lieferanschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer PLZ/Ort

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen (*Versand, Porto):

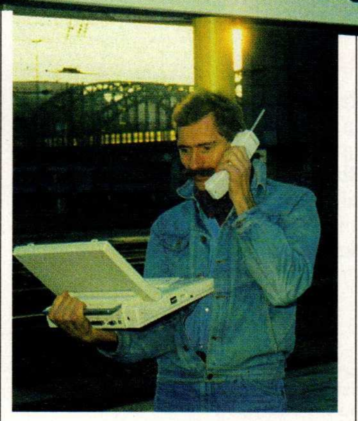
☐ per Nachnahme zzgl. DM 10,–*
☐ Scheck liegt bei zzgl. DM 4,–*
☐ Ausland nur gg. Vorkasse mit Euro-Scheck zzgl. DM 10,–*
☐ Bankabbuchung zzgl. DM 4,–*

BLZ Geldinstitut

Konto-Nr. Inhaber

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)
Bitte Bestellcoupon vollständig und deutlich ausfüllen!

Coupon zum Ausschneiden!



sondern »stochastisch« (Verfahrensweise der Wahrscheinlichkeitstheorie). Eine so aufgebaute Datenbank macht einen chaotischen Eindruck, doch darf sie auf keinen Fall sortiert werden. Aber dafür finden Sie die Daten extrem schnell mit wenig Aufwand.

Diesen Umstand der stochastischen Verteilung der Daten nutzt die elektronische Unterschrift. Da Hashing ausschließlich auf einer festen Datenbankgröße funktioniert, setzen Sie eine konstante Größe des »Fingerabdrucks« fest. Die Zeichen des Textes werden nun in diese »Datenbank« hineingepreßt, welche natürlich viel zu klein ist. Das Ergebnis mag wirr erscheinen, bleibt aber für das Original charakteristisch.

Da aber die Menge der Texte wesentlich größer ist als die Funktionswerte der benutzten Hash-Funktion, kann es zu Kollisionen kommen, zwei Texte ergeben also denselben »Fingerabdruck«. Um das zu vermeiden, bleiben Hash-Funktionen eine Wissenschaft für sich.

Benutzt man diese Variante der Unterschrift, erhält der Empfänger drei Teile: Text, dessen Hash-Abdruck und die Unterschrift unter dem Hash-Abdruck.

Rechtsgültig mit elektronischer Unterschrift

Das vorgestellte Verfahren ist also besser und sicherer als die Unterschrift von Hand. Es stellt nicht nur die Identität des Unterschreibenden fest, sondern auch die Richtigkeit des Inhalts. Damit verfassen und versenden Sie rechtsgültige Schriftstücke per Datennetz oder per Fax.

Telefax, nicht nur eine veraltete, sondern unsichere Art der Kommunikation, wird somit sicherer. Faxsendungen könnten sogar Rechtsgültigkeit erlangen. Der Absender bleibt bei der Übertragung in ungesicherten Leitungsnetzen auch über große Entfernungen hinweg überprüfbar, ebenfalls der korrekte Inhalt der Nachricht. Beim Telefonieren können Sie sich mitten im Gespräch versichern, ob Sie auch wirklich mit der gewünschten Person reden.

Damit sind Sie auch bei E-mail sicher, daß kein neugieriger oder hinterhältiger Systemverwalter die Nachricht verändert hat. Öffentliche Nachrichten in Diskussionsforen wie Usenet/Internet-News oder ZNetz-Brettern sind so signiert und fälschungssicher.

Siemens AG und Telekom arbeiten beide an Produkten für den breiten Markt, die auch diese Methode einsetzen. Siemens bietet in der Palette »cryptset« eine Auswahl von Geräten an, die der gesicherten Kommunikation dienen. Telekom schafft gerade die Infrastruktur für eigene Produkte: System »Telesec«. Jeder bekommt dann seine Chipkarte, welche unter anderem beide persönliche Schlüssel enthält, und mit der Sie dann alle Sicherheitsdienste entsprechend nutzen.

(Claus Schönleber/et)

- **Loxton (Editor): Number Theory and Cryptographie, London Mathematical Society Lecture Note Series, Cambridge University Press, 1990, ISBN 0-521-39877-0**
- **C.V.Eynden: Elementary Number Theory, New York, Random House, 1987, ISBN 0-394-35359-5**
- **Beutelspacher: Kryptologie, Braunschweig, Wiesbaden, Vieweg, 1993; ISBN 3-528-28990-2**
- **Telekom: Telesec, Produktinformation Telekom, 1993, Fernmeldeamt Siegen, Produktentwicklung Telesec, Postfach, 57069 Siegen**

SPRUCH DES MONATS

Leben wie im Adventure: Grafik ganz gut, Handlung mies.

DOS-Blitz-Carrier, diesmal mit der neuen Redaktionsmailbox

In dieser Rubrik veröffentlichen wir jeden Monat ausgewählte Mailboxen. Wer unseren Lesern seine Mailbox hier vorstellen will, sende mir bitte eine kurze Beschreibung seines Systems – am besten gleich mit eingerichtetem Zugang und Paßwort. Wenn die Zeit es erlaubt, erhalten die besprochenen Boxen auch Listings und Kompilate der letzten DOS International – natürlich per Telefon. (et)

Name:	**WildCat Erding BBS**
Telefonnummer:	**08122/91919**
Bit/s:	**300-19200 bps**
Parameter:	**8 N 1**
Online:	**24 Stunden/täglich**
Netz:	**Fido-, Music-, Oepo- und T-Net**
Steuerung:	**Eintastensteuerung über Menüs, deutsch, RIP in Vorbereitung**
Schwerpunkte:	**Nachrichten und Dateien**
Download-Angebot:	**23 GByte**



Listings und Kompilate der DOS International ab Ausgabe 8'93 liegen in dieser Box. Auch das Jahresinhaltsverzeichnis der Jahre 1990 bis 1993 können Sie so über die Telefonleitung saugen. Im Laufe der Zeit werden Sie in den speziellen DOS-Brettern auch die Shareware finden, die die DOS International bespricht.

Seit fünf Jahren ist die WildCat am Netz, jetzt also mit dem Dateiangebot der DOS International. Sysops, welche sich an der flächendeckenden Versorgung mit dem Angebot der DOS International beteiligen wollen, stellen Ihr System bitte bei der WildCat vor (Bild). Eine Fax-Nachricht unter der Nummer 08122/91991 genügt dazu. Den passenden Fragebogen können Sie unter Fido 2:2494/105 unter dem Magic-Namen »Antrag« anfordern (»requesten«). Telefonische Anfragen kann WildCat Erding wegen des zu erwartenden Ansturms verständlicherweise nicht berücksichtigen.

Name:	**Out of Rosenheim**
Telefonnummer:	**0 80 31/38 07 03**
Bits/s:	**300 bis 14 400**
Parameter:	**8 N 1**
Online:	**24 Stunden täglich**
Steuerung:	**Eintastensteuerung**
Schwerpunkte:	**Shareware, CD-ROM, DFÜ-Einsteiger**



Hier mahnt »Out of Rosenheim« beim ersten Kontakt korrekte Verhaltensweisen an.



»bayer.jpg« dürfte nur von abgeklärteren Gemütern emotionslos zu betrachten sein.

Als Boxrechner arbeitet der mit 40 MHz getaktete 386er. Unter MS-DOS dient Superbbs. Dateilisten und Virenscanner saugen Gäste schon beim Einstieg. Die lange Dateiliste mit bald 3000 Textzeilen dürfte Ihnen längere Zeit genug Lesestoff und Material zum Absaugen liefern. Ob allerdings jedes Bild und Programm Karikatur oder Ernst sein soll, muß der Anwender selbst bestimmen .

Impressum

Herausgeber: Michael Scharfenberger

Redaktion

Chefredakteur: Ralf Ockenfelds (ro)
Chefin vom Dienst: Gabi Börger (gb)
Ressort Anwendung: Marina Baader (ba, Ltg.), Ingo Böhme (ib), Michael Nickles (mn), Kristiana Schulz (ks), Herwig Weihe (hw)
Ressort Hardware: Günter Pichl (gp), Bernhard Rinke (ri)
Ressort Programmierung: Erhard Thomas (et), Kerrin Uhlmann (uk)
Textredaktion: Thomas Bruer (tb, Koord.), Vera Eich (ve)
Redaktionsassistenz: Kathrin Nagy, Andrea Rutzmoser, Indra Schreiber
Gestaltung und DTP-Layout: Cristiana Seiser, Andrea Kloss, Marcus Geppert, Heinz Harcuba (Fotografie)
Layout-Konzept und Titelgestaltung: ADverb Werbung & Public Relations GbR
Anschrift der Redaktion: Redaktion DOS International, Gruber Str. 46a, 85586 Poing bei München, Tel.: (08121) 769-0, Fax: (08121) 79046

Sie erreichen die Redaktion dienstags und donnerstags telefonisch von 14 bis 17 Uhr.

Manuskripte, Programme bitte an die Redaktion DOS International, Gruber Str. 46a, 85586 Poing bei München, senden. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernehmen der Verlag und die Redaktion keine Haftung. Mit dem unverlangten Einsenden erklärt der Absender seine Zustimmung zum Abdruck gegen ein Honorar von DM 0,80 pro abgedruckter Text- bzw. Listingzeile. Das Verwertungsrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für veröffentlichte Programme und Basteleien übernehmen wir weder Gewähr noch Haftung. Schaltungen und verwendete Bezeichnungen müssen nicht frei von gewerblichen Schutzrechten sein. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Anzeigenverkauf

Gesamtanzeigenleitung: Stefan Grajer
Anzeigenverkauf für PLZ 6, 7, 8, 9, A, CH: DMV Daten- und Medienverlag GmbH & Co.KG, Gruber Str. 46a, 85586 Poing bei München, Tel.: (0 81 21) 769-300, Fax: (0 81 21) 769-399
Leitung: Britta Fiebig (0 81 21) 769-375
Anzeigenverkauf: Katharina Küspert (0 81 21) 769-374, Helmut Jäger (0 81 21) 769-379, Christian Buck (0 81 21) 769-307
Anzeigenverkauf für PLZ 0, 1, 2, 3, 4, 5: DMV-Verlagsbüro Eschwege, Postfach 1236, 37252 Eschwege
Leitung: Thomas Goldmann (0 56 51) 9293-90
Anzeigenverkauf: Karina Ehrlich (0 56 51) 9293-93, Bernd Heckmann (0 56 51) 9293-94, Sylvia Stephani (0 56 51) 9293-92, Fax: (0 56 51) 9293-99
International Advertising Manager: Sarah A. Money, Phone: (0 81 21) 769-350, Fax: (0 81 21) 769-377
Coordination Manager Asia: Ralph Streng, Phone: (040) 5 23 10 63, Fax: (040) 5 28 31 82
Repräsentanten im Ausland:
USA: M+T International Marketing, Ms. Sharon Kazan, 411 Borel Avenue, Suite 1000, San Mateo CA 94402-3522, Phone: 0415-358-9500, Fax: 0415-358-9739
Great Britain: Huson European Media, Gerry Rhoades-Brown, 10-11 The Green Business Centre, The Causeway, Staines, Middlesex, TW18 3AL, Phone: (0784) 46 99 00, Fax: (0784) 46 99 96
Taiwan: PRISCO, Mr. Parson Lee, 2F No. 17, Alley 7, Lane 217, Chung Hsiao E. Rd. Sec. 3, Taipei, Phone: (02) 711 48 33-6, Fax: (02) 741-51 10
Hong Kong: ELECTRONIC (HK) Publ. Co., Mr. Herman Lau, 1301 Po Sang Bank Building, 33 Argyle Street, Kin, Hong Kong, Phone: 391-2977, 391-5088, Fax: 789-8027
Singapore: Major Media Private Ltd., Mr. Hoo Siew-Sai, 6th Fl., 52 chin Swee Road, Singapore, Phone: 738-0122, Fax: 738-2108
Anzeigendisposition: Katharina Pickl (Ltg.) (0 81 21) 769-340, Claudia Gosse (0 81 21) 769-343
Nachdrucke: »Der Sonderdruck«, Tel.: (08206) 1485, Fax: (08206) 272
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 9 vom 01.01.1994
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite s/w DM 10.980,–, Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 2.070,– Vierfarbzuschlag DM 6.200,–.

Verlag

Anschrift Verlag: DMV Daten- und Medienverlag GmbH & Co. KG, Gruber Str. 46a, 85586 Poing bei München, Tel.: (08121) 769-0, Fax: (08121) 79046
Geschäftsführung: Michael Scharfenberger
Vertriebsleitung: Helmut Grünfeldt
Vertrieb: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Str. 5, Postfach 1123, 85386 Eching, Tel.: (089) 3 19 00 60
Herstellungsleitung: Otto Albrecht
Lithographie und Belichtung: Journalsatz GmbH, Zittelstr. 6, 80796 München
Druck: Druckerei Schwend, 74523 Schwäbisch Hall

So erreichen Sie uns:
Abonnementverwaltung: DOS International Abonnementverwaltung CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München
Tel.: 089/24 01 32 50, Fax: 089/24 01 32 15
Abonnementpreise:

Inland:	12 Ausgaben DM 88,50
Studentenpreis:	12 Ausgaben DM 75,00
Europäisches Ausland:	12 Ausgaben DM 120,00
Außereuropäisches Ausland	auf Anfrage

Bankverbindungen: Hypobank München, Konto: 5054725606, BLZ 700 200 01
Abonnementbestellung Österreich: Alpha Buchhandels GmbH, Rembrandtstraße 9, A-1020 Wien, Tel.: (02 22) 33 09 754, Fax: (02 22) 33 09 754/20
Abonnementpreis: 12 Ausgaben ÖS 816,-
Einzelheftbestellung: DMV-Verlag Leserservice, CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München, Tel.: 089/2 40 13-2 50, Fax: 089/2 40 13-2 15
Bestellungen nur per Bankeinzug oder gegen Verrechnungsscheck möglich
Diskettenbestellung: Erdem Development, Postfach 10 05 18, 80079 München
Tel: 089/4 27 10 39, Fax: 089/42 36 08
Bestellungen nur per Bankeinzug oder gegen Verrechnungsscheck möglich



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

Die Inserenten

Im Heft finden Sie Beilagen der Firmen Apple Computer, Borland und Softmaker.



Themen der DOS 6'94

- **Vergleichstest:** SoundBlaster AWE32 und Spea Media FX
- **Erster Test:** Power-PC-Komplettsystem
- **CD-ROM-Guide:**
  - Aktuelle CD-ROM-Software
  - Test: CD-ROM-Laufwerke
- **Workshops:**
  - **Word 6.0 für Windows:** WinWord als Referatsleiter
  - **Corel Draw 4.0:** Techniken für ausgefallene Schrifteffekte
  - **Excel:** Haushaltsplanung mit Hilfe von Pivot-Tabellen
- **DOS-Programmierung:**
  - Entwickeln eines Setup-Programms:
  - Verfahren zur schnellen Stringsuche
  - Programmieren eines Gerätetreibers
  - Umstieg von C auf C++
- **Windows-Programmierung:**
  - Visual Basic: Hilfe-Systeme
  - **1000-Zeilen-Wettbewerb:** Interessante Utilities

Die Redaktion behält sich vor, einzelne der hier angekündigten Themen aus Aktualitätsgründen gegen aus unserer Sicht interessantere auszutauschen.

DOS 6'94

AB 18.05.94 AN IHREM KIOSK

GRUNDLAGEN, MODEM-TESTS, TERMINAL- UND FAX-SOFTWARE

DFÜ

Die steigende Anzahl an Mailboxen, Datex-J und Services wie CompuServe auf der einen Seite und ein immer breiteres Angebot preiswerter und leistungsfähiger Modems auf der anderen Seite sorgen dafür, daß die Datenübermittlung über das Telefonnetz für die breite Masse interessant ist. Neben allem Wissenswerten über das Einrichten und Inbetriebnehmen von Modems und der passenden Software finden Sie in der Ausgabe 6'94 der DOS International ausführliche Tests von High-Speed-Modems, preiswerten 14.400-bps-Geräten sowie den interessantesten Shareware-Lösungen im Bereich der Terminal-Software. In einem Crash-Kurs zeigen wir Ihnen außerdem, wie Sie problemlos per Modem Faxe empfangen und versenden.

TIPS, TRICKS & BUGFIXING

Die 50 heißesten Tips zu Windows-Textern

Eine Textverarbeitung ist an jedem Arbeitsplatz im Einsatz. Gerade bei der Leistungsfähigkeit so mächtiger Textgiganten wie WinWord 6.0, WordPerfect 6.0 oder Ami Pro 3.1 werden in der Regel jedoch nur etwa zehn Prozent aller Features genutzt.

Beinahe noch schlimmer als das Brachliegen zahlreicher Funktionen sind jedoch die komplizierten Wege, die beschritten werden, um bestimmte Dinge zu realisieren. Oftmals könnte man mit wenigen Handgriffen etwas umsetzen, wozu man bisher viele mühselige Arbeitsschritte benötigt hat.

Lesen Sie deshalb in der nächsten Ausgabe der DOS International 50 effektive Tips, wie Sie optimal mit Ihrer Windows-Textverarbeitung arbeiten oder vorhandene Bugs umschiffen.

LASERDRUCK SCHON FÜR UNTER 1000 MARK

Low-Cost-Laser

Nachdem es eine lange Zeit gedauert hat, bis Laserdrucker die 1500-Mark-Barriere unterschritten hatten, sind die Preise für diese Geräte jetzt innerhalb kurzer Zeit bereits unter 1000 Mark gefallen. Neben den klassischen Vertretern, die mit HP-LaserJet-Emulation und einigen fest eingebauten Schriften ausgeliefert werden, drängen in letzter Zeit GDI-Drucker verschiedener Hersteller auf den Markt, die durch Verzicht auf die Emulation Geld bei der Elektronik und Zeit beim Ausdruck sparen helfen. Wir haben für Sie sechs aktuelle Modelle beider Kategorien einem ausführlichen Test unterzogen.

PREMIERE, VIDEOSTUDIO, GRANIT

Videos selbstgemacht

Die Zeiten, da das Erstellen eines Videoclips dem Profi vorbehalten war, sind dank preiswerter und leistungsfähiger Video-Framegrabber-Karten und der passenden Videobearbeitungs-Software vorbei. Mit Adobe Premiere, dem Videostudio und Granit haben wir drei Programme dieser Kategorie auf ihren jeweiligen Leistungsumfang und auf Bedienerfreundlichkeit untersucht. Als Ergebnis unseres Vergleichstest erfahren Sie, welches Programm auf dem einfachsten Weg zum besten Ergebnis führt.

JETZT AUCH ALS SHAREWARE

Morphing-Programme

Ob einzelne Bilder mit witzigen Verfremdungen oder ganze File-Sequenzen mit einer Verwandlung: Morphing ist ein ebenso spannendes wie interessantes Thema bei der Bildbearbeitung. Daß diese sehr rechenaufwendige Technik nicht mehr ausschließlich Firmen, die im Besitz von Großrechneranlagen sind, vorbehalten ist, resultiert aus der enorm gestiegenen Rechenleistung heutiger PC-Systeme und einer inzwischen breiten Softwarepalette. Wir haben uns einige Morphing-Programme aus der Shareware-Szene angeschaut und zeigen Ihnen, was Sie davon zu halten haben.

JA, ich will **DOS International** regelmäßig frei Haus – mit 8% Preisvorteil* beziehen! Ich kann jederzeit kündigen. Geld für schon bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich selbstverständlich zurück.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum, 1. Unterschrift

Sollte sich meine Adresse ändern, erlaube ich der Deutschen Bundespost, meine neue Adresse dem Verlag mitzuteilen.

Ich wünsche folgende Zahlungsweise (wie angekreuzt):

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung (12 Hefte DM 88,50)

☐ Studenten-Abo (12 Hefte DM 75,-), nur mit Immatrikulationsbesch.

Kontonummer | Bankleitzahl

Geldinstitut

☐ Durch Überweisung nach Erhalt der Rechnung (12 Hefte DM 88,50)

Widerrufsrecht: Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von 10 Tagen beim DMV-Verlag, DOS International, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München schriftlich widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

Ich erlaube Ihnen, mir interessante Zeitschriftenangebote auch telefonisch zu unterbreiten (ggf. streichen).

Meine Telefon-Nr.:

*Auslandspreise auf Anfrage

DDS 45

Bitte mit 80 Pf. freimachen, falls Marke zur Hand.

Antwort

DMV-Verlag
DOS International
Aboservice CSJ
Postfach 14 02 20

80452 München

DOS INTERNATIONAL

DAS MODERNE COMPUTER-MAGAZIN

Ihre Abo-Vorteile:

- Sie sparen 8 % gegenüber dem regulären Einzelverkaufspreis!
- Sie bekommen DOS International zwölfmal im Jahr per Post frei Haus.
- Sie können Ihr Abonnement jederzeit beenden, und zwar ohne Kündigungsfrist. Geld für bezahlte, aber noch nicht gelieferte Ausgaben erhalten Sie natürlich zurück.
- Diese Vereinbarung können Sie innerhalb von 10 Tagen beim DMV-Verlag, DOS International, Aboservice CSJ, Postfach 14 02 20, 80452 München, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Sichern Sie sich Ihren Preisvorteil mit dieser Karte! Noch heute abschicken!



typisch Tulip:
Startklar ! MS-DOS und MS-WINDOWS vorinstalliert.



typisch Tulip:
Ergonomische Konzepte – der Anwender im Mittelpunkt.



Tulip dc486sx/33, Intel 486er Prozessor, Upgrade Sockel für 66 MHz Overdrive™, 4MB RAM, 170 MB Festplatte, 1,44 MB Diskettenlaufwerk, 3 freie ISA Slots, XVGA mit 1024x768 non-Interlaced Grafikbeschleuniger, 14 Zoll SVGA Farb-Monitor (MPRII), Tastatur, Maus, MS-DOS und MS-Windows for Workgroups fertig vorinstalliert.



typisch Tulip:
modernste Technik zu einem attraktiven Preis.



typisch Tulip:
Ständig On-Line für unsere Kunden.

Die Lösung für Ihr Büro

Tulip dc486sx/33, 170MB + 1 Softwarepaket
(Microsoft Office, Borland Office oder Lotus SmartSuite)
schon ab DM 3295,-

☐ **Ja**, ich wünsche mir weitere Informationen zum Tulip dc486sx/33.
☐ **Bitte** senden Sie mir die Tulip Pocket-Broschüre.

Name ____________________
Firma ____________________ Funktion ____________________
Straße ____________________
Plz/Ort ____________________ Postfach ____________________
Tel. ____________________ Fax ____________________

Schicken oder faxen Sie den Coupon an:
Tulip Computers Deutschland GmbH • Schiess-Straße 48
40549 Düsseldorf • FAX 0211-5955-98

ON-LINE FÜR SIE
0130 - 82 57 71

DOS International 4/94, awt 05594

Die empfohlenen Verkaufspreise verstehen sich incl. MwSt.









Tulip Computers International
ISO 9001 Registered Quality Company

Tulip® computers

Der Name für europäische Qualität.